

Jussi Järvenpää

## **Hankehallinta puolustusvoimien SAP-järjestelmässä**

Työkalut, standardimallit, räätälöinnit ja käytön jalkautuminen

Opinnäytetyö

Syksy 2016

Tekniikan yksikkö

Teknologiaosaamisen johtamisen koulutusohjelma



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

## Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Tekniikan yksikkö

Koulutusohjelma: Teknologiaosaamisen johtaminen

Tekijä: Jussi Järvenpää

Työn nimi: Hankehallinta puolustusvoimien SAP-järjestelmässä

Ohjaaja: Markku Kärkkäinen

Vuosi: 2016

Sivumäärä: 72

Liitteiden lukumäärä: 2

---

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata puolustusvoimien hankehallinta SAP-järjestelmän eri työkalujen osalta. Tarkoitus on myös saada selville näiden työkalujen mahdolliset ongelmakohdat hankehallinnassa liittyen räätälöinteihin ja liittymäpintoihin muiden prosessien kanssa. Selvitys on tärkeä ja ajankohtainen, koska tällaista kokonaisvaltaista kuvausta ei ole aikaisemmin tehty.

Opinnäytetyön tutkimusosuudessa hankehallinnan loppukäyttäjille sekä asiantuntijoille järjestettiin kysely, jonka perusteella kartoitettiin hankehallinnan PVSAP-työkalujen nykytilaa sekä kehittämiskohteita. Lisäksi näiden työkalujen jalkautumisen tila saatiin tämän kyselyn perusteella selville.

Tutkimuksessa kävi ilmi, että hankehallinnan PVSAP-työkalut eivät ole saavuttaneet loppukäyttäjää vielä halutulla tavalla, ja jalkautuminen on vasta alkuvaiheessa. Lisäkehitystä näille työkaluille tarvitaan, sillä tällä hetkellä ne eivät ole vielä sillä tasolla, mitä prosessin tarpeisiin kuuluu. Näin ollen kehittämissyö on välttämätöntä ennen kuin toiminta saadaan vakautettua halutulle tasolle.

Avainsanat: Puolustusvoimat, Hankehallinta, SAP, PVSAP, jalkautuminen, standardimallit

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## **Thesis abstract**

Faculty: School of Technology

Degree programme: Master's Degree Programme in Technology Competence Management

Author: Jussi Järvenpää

Title of thesis: Project and portfolio management in the SAP system of the Finnish defence forces

Supervisor: Markku Kärkkäinen

Year: 2016

Number of pages: 72

Number of appendices: 2

---

The purpose of the study was to describe the project and portfolio management in the SAP-system in the Finnish Defence Forces. The purpose was also to find out the potential problem areas of the SAP-system in project and portfolio management related to customization and interfaces with other processes. The study is important and current, because such comprehensive description has not been done before.

The research part of the thesis was a survey to the end users and experts, the results of which revealed the current state of project and portfolio management in SAP-tools, as well as areas for development. The knowledge of the end users of these tools was also solved on the basis of this survey.

The research revealed that the project and portfolio management SAP-tools had not reached the end users in the desired manner, and knowledge for end users was still at an early stage. Further development of these tools would be needed because currently, they are not yet at the level they should be.

Keywords: SAP, project and portfolio management, the Finnish defence forces, SAP-standard

## SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract.....	3
SISÄLTÖ .....	4
Kuvio- ja taulukkoluetelo.....	6
Käytetyt termit ja lyhenteet .....	7
1 JOHDANTO .....	11
1.1 Työn tausta ja lähtökohdat .....	11
1.1.1 Hankehallinta puolustusvoimissa .....	12
1.1.2 SAP -järjestelmä puolustusvoimissa .....	13
1.2 Työn tavoite .....	14
1.3 Tutkimuksen toteutus .....	15
2 TOIMEKSIANTAJA JA TOIMINTAYMPÄRISTÖ .....	16
3 HANKEHALLINTA PUOLUSTUSVOIMIEN SAP- JÄRJESTELMÄSSÄ.....	18
3.1 Hankehallinnan työkalut PVSAP-järjestelmässä .....	18
3.1.1 xRPM-Portaali.....	18
3.1.2 PS (Project Systems).....	22
3.2 Hankehallinnassa olevat eri roolit.....	24
3.2.1 Hankehallinnan portaaliroolit.....	25
3.2.2 Hankehallinnan PS-roolit.....	26
3.2.3 Hankehallinnan BI-roolit.....	27
3.3 Hankehallinnan raportointi .....	28
3.3.1 Hankehallinnan portaaliraportit (Standardiraportit).....	28
3.3.2 Hankehallinnan BI-raportit.....	30
3.3.3 Hankehallinnan PS-raportit .....	32
4 RAJAPINNAT MUIDEN PROSESSIEN LIITTYMIEN KANSSA.....	34
4.1 Hankehallinnan määrärahasuunnittelu .....	35
4.2 Vaatimustenhallintajärjestelmä DOORS .....	37
4.3 RPM - PS/FICO.....	37

4.4 RPM CATS -tuntikirjaukset .....	37
4.5 PS – Rondo.....	38
<b>5 HANKEHALLINNAN RÄÄTÄLÖIDYT OMINAISUUDET .....</b>	<b>39</b>
5.1 Räätelöinti 1. Lisäkentät salkkuelementille.....	39
5.2 Räätelöinti 2. Juoksevan numeron generointi .....	40
5.3 Räätelöinti 3. Kustannusintegraatio.....	40
5.4 Räätelöinti 4. Tulostusinformaatiolomake .....	44
5.5 Räätelöinti 5. Vaihe ja otsikotarkistussäännöt .....	46
5.6 Räätelöinti 6. Tuntikirjausintegraatio .....	47
<b>6 MUUT TUTKIMUSTYÖHÖN LIITTYVÄT ASIAT.....</b>	<b>52</b>
6.1 RYHTI-projekti.....	52
6.2 Tekninen elinjaksonhallinta (TEJH).....	54
<b>7 ASIANTUNTIJAKYSELYN ANALYYSI.....</b>	<b>55</b>
<b>8 LOPPUKÄYTTÄJIEN KYSELYN ANALYYSI.....</b>	<b>57</b>
8.1 Katgoria 1. Hankehallinnan sovellusvastuuhenkilöt .....	58
8.2 Katgoria 2. Hanke- ja projektipäälliköt.....	61
<b>9 TUTKIMUKSESSA ILMENNEET HAASTEET .....</b>	<b>64</b>
9.1 Yleiset haasteet.....	64
9.2 Puolustusvoimauudistus 2015 .....	65
9.3 xRPM, RPM, portaali, PPM.....	65
<b>10 POHDINTA .....</b>	<b>67</b>
10.1 Pohdinta tämän tutkimuksen kannalta .....	67
10.2 Pohdinta jatkotutkimusten kannalta .....	68
<b>LÄHTEET .....</b>	<b>69</b>
<b>LIITTEET .....</b>	<b>72</b>

## Kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuvio 1. Suorituskyky ja sen osatekijät .....	12
Kuvio 2. Hankehallinnan tietotekninen ratkaisu prosessikartalla.....	13
Kuvio 3. Hankehallinnan kuvaus xRPM-työkalussa (Puolustusvoimat 2015b).....	19
Kuvio 4. Salkunhallinta (xRPM).....	19
Kuvio 5. Elementin etulehti .....	20
Kuvio 6. Projektinhallinta (xRPM).....	21
Kuvio 7. hankkeen tehtävärakenne (cProjects).....	21
Kuvio 8. PS-projektimalli .....	23
Kuvio 9. hankkeen tehtävärakenne (cProjects) vs. PS-projektirakenteet.....	24
Kuvio 10. Hankehallintaan liittyvät eri osa-alueet PVSAP-järjestelmässä .....	35
Kuvio 11. Määrärahasuunnittelu ja sen rajapinnat .....	36
Kuvio 12. RPM-portaalin rahoitusnäköymän räätälöinti .....	42
Kuvio 13. Ohjelma-ajon valintaparametrit 1 .....	43
Kuvio 14. Ohjelma-ajon valintaparametrit 2 .....	44
Kuvio 15. Hyvyysluku ja kyselyt .....	45
Kuvio 16. Tulostusinformaatiolomakkeen tulostusvaihtoehdot.....	45
Kuvio 17 Hankehallinnan tuntikirjausintegraation rajapinnat.....	48
Kuvio 18. Hankehallinnan rakenne SAP SolutionManagerissa. ....	53

## Käytetyt termit ja lyhenteet

<b>BI</b>	Business Intelligence -termiä käytetään kuvaamaan sekä prosesseja että teknologiaa liiketoimintatiedon raportoinnista ja analysoinnista. Business Intelligencen avulla pyritään päätöksen teon tueksi saamaan liiketoimintatietoon perustuvia faktoja. Liiketoimintatiedolla tarkoitetaan tässä yhteydessä sekä liiketoimintaprosesseista kerättävää mitaristotietoa että myös liiketoimintaympäristöä laajemmin kuvaavaa tilannekuvatietoutta. (Puolustusvoimat 2015i.)
<b>BI-raportti</b>	BI-raportilla ja BI-raportoinilla tarkoitetaan SAP BW- ja SAP BusinessObjects -tuotteilla tehtäviä raportteja, analyttisiä sovelluksia, sekä johdon työpöytiä (Puolustusvoimat 2015i.)
<b>CATS</b>	CATS (Cross Application Time Sheet) on SAP-järjestelmän tuntienkirjaussovellus (SAP AG [Viitattu 31.10.2016]).
<b>cProjects</b>	cProjects (Collaboration Projects) on projektinhallinnan SAP-työkalu, jolla tehdään hankkeen ja siihen kuuluvien projektien sekä tehtävien aikataulu- ja resurssisuunnittelu. Työkalulla voidaan seurata hankkeen etenemää toteutuneen työmäärän kautta (Puolustusvoimat 2015c.)
<b>DOORS</b>	DOORS on puolustusvoimien vaatimustenhallintajärjestelmä, joka pitää sisällään operatiiviset suorituskykyvaatimukset, sekä niiden reunaehdot (Puolustusvoimat 2016.)
<b>FICO</b>	SAP FICO (Finance(FI) Controlling(CO)) moduuli pitää sisällään SAP:n kustannussuunnitelma ja -toteumatiedot.

FICO vittaa kahteen SAP:n ydinmoduuliin SAP:n ERP -järjestelmässä (Puolustusvoimat 2012b.)

<b>Force Element</b>	Force Element tarkoittaa joukkoa, joka on suorituskyvyn konkreettinen mitattavissa oleva ilmentymä. Force Element muodostuu suorituskyvyn osatekijöiden integroidusta kokonaisuudesta (Puolustusvoimat 2013.)
<b>KEHO</b>	KEHO on kehittämisohjelma, jolla puolustusvoimien suorituskkyä rakennetaan
<b>MAHATA</b>	MAHATA on materiaalin, hankinnan ja talouden tietojärjestelmä
<b>PPM</b>	PPM (Project and Portfolio Management) on SAP-järjestelmässä olevien projektien ja hankesalkkujen hallinnan työkalu (SAP AG [Viitattu 1.11.2016]). Työkalun nimi muuttui tämän työn aikana RPM->PPM
<b>PS</b>	PS (Project Systems) on SAP-järjestelmän projektien hallinnan ja kustannusten seurannan työkalu (Puolustusvoimat 2015d).
<b>RICEFW</b>	RICEFW on asiakaskohtainen räätälöity toiminnallisuus, jota ei voida toteuttaa SAP:n standarditoiminnoin. Lyhenne tulee räätälöityjä toiminnallisuuksia kuvaavista sanoista Reports (raportit), Interfaces (liittymät), Conversions (muunnokset), Extensions (laajennukset), Forms (tulosteet), Workflows (työnkulut).
<b>RPM</b>	RPM (Resource and Portfolio Management) on SAP-järjestelmässä olevien resurssien ja hankesalkkujen hal-



linnan työkalu. Tämä on sama asia, kuin SAPxRPM ja PPM

<b>SAP FM</b>	SAP FM (Funds Management) moduuli on rahoituksen hallintajärjestelmä SAP FI-järjestelmässä (SAP AG [Viitattu 1.11.2016]).
<b>SAP-järjestelmä</b>	SAP tulee lyhenteistä: Systems, Applications, and Products in Data Processing (Eng) ja Systeme, Anwendungen, Produkte in der Datenverarbeitung (SAP AG). SAP-järjestelmä on toiminnanohjauksen ja liiketoiminnan ohjelmisto (SAP AG [Viitattu 15.11.2012].)
<b>SAPxRPM</b>	SAPxRPM on hankehallinnan Web-pohjainen työkalu, jossa suunnitellaan ja hallinnoidaan kehittämisohjelmia hankkeita ja projekteja. Tämä on sama asia, kuin pelkkä RPM ja PPM
<b>SBO</b>	SBO (SAP BusinessObjects) Raportointityökalu BI-raporteille
<b>PRR</b>	Projektirakenne joka muodostuu projektirakenteen osista. Ne kuuluvat aina projektimäärittelyn alle perustettuun projektirakenteeseen. PRR-osa on yksi projektin taso, joka pitää sisällään yksittäiselle projektirakenteen osalle voimassa olevaa tietoa.
<b>TEJH</b>	TEJH tulee sanoista Teknisten elinjaksojen hallinta. Tämä on yksi prosessikokonaisuus, joka käyttää samoja PVSAP-työkaluja kuin hankehallinta.

<b>BPC</b>	BPC (BusinessObjects Planning and Consolidation) on SAP BW -tietovarastoon integroitu ohjelmisto, joka on tarkoitettu yrityksen suunnittelu- ja konsolidointityökaluksi. Siihen on rakennettu toiminnallisuudet budjetointiin, (talous) suunnitteluun, konsolidointiin ja analysointiin.
<b>HCM</b>	HCM (Human Capital Management), eli henkilöstöhallinto
<b>PM</b>	PM (Plant Maintenance) on Kunnossapidon prosessin käyttämä SAP-järjestelmän moduuli, joka pitää sisällään mm. työtilaukset ja ilmoitukset
<b>PP</b>	PP (Production Planning) on myös Kunnossapidon - prosessin käyttämä SAP-järjestelmän moduuli, joka pitää sisällään tuotannon suunnittelun.

# 1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön päätarkoitus on tutkia Puolustusvoimien hankehallinnan koko osa-alueen toimintaa ja siihen liittyvien SAP-rajapintojen yhteensopivuutta ja toimintatapaa. Tutkimustyö perustuu SAP-järjestelmän standardimallien selvitykseen ja puolustusvoimia varten räätälöityjen ratkaisujen vertaamiseen tähän standardiin. Tämän työn hyöty on saada selville, mitä mahdollisia rajoituksia tai sellaisia ominaisuuksia räätälöinnistä on mahdollisesti aiheutunut, jotka voivat aiheuttaa yhteensopimattomuutta muiden käyttöliittymien kanssa. Työssä tarkastellaan ja selvitetään myös rajapinnat muiden SAP-järjestelmän toimintojen kanssa. Tämän aineiston perusteella on tarkoitus dokumentoida nämä kyseiset tiedot ja räätälöinnit, sekä saattaa ne muiden tietoon. Tutkimuksessa kartoitetaan myös hankehallinnan jalkautuminen puolustusvoimissa. Se tehdään erillisellä loppukäyttäjä- ja asiantuntijakyselyllä. Kyselyn tarkoituksena on saada selville hankehallinnan SAP-työkalujen mahdollisia kehittämiskohteita sekä jalkautumisen nykytila.

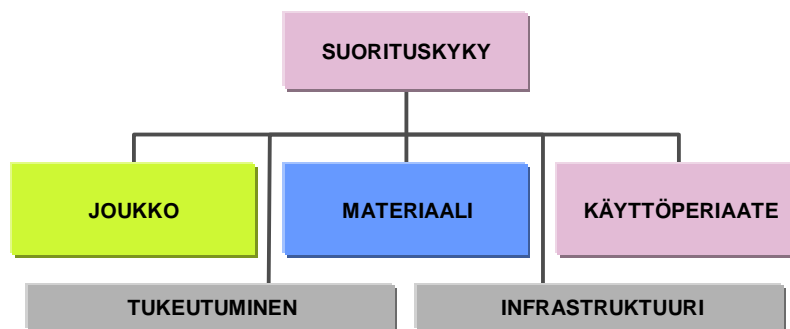
Opinnäytetyössä kartoitetaan hankehallinnan PVSAP-järjestelmässä käytössä olevia standardimalleja ja puolustusvoimille tehtyjä räätälöityjä ominaisuuksia ja verrataan niitä keskenään. Tarkoituksena tässä kartoituksessa on saada selville räätälöintien mahdollinen vaikutus hankehallinnan ja siihen liittyvien rajapintojen kanssa. Yksi tämän työn tärkeimmistä tavoitteista on kuvata hankehallinta SAP-järjestelmässä kokonaisuutena, sillä tällaista kuvausta ei ole aikaisemmin tehty.

## 1.1 Työn tausta ja lähtökohdat

Tämän tutkimuksen alkuvaiheessa (vuonna 2012) Puolustusvoimien SAP-järjestelmän hankehallinnan työkaluja ei ollut vielä tuotannollisessa käytössä. Kuitenkin tutkimuksen edetessä työkalut otettiin tuotantokäyttöön Puolustusvoimien hankehallinnan järjestelmiksi (vuonna 2014). Hankehallinnassa ei ollut myöskään valtakunnallista PVSAP-pääkäyttäjää (ennen 2012), mutta tarve hankehallinnan pääkäyttäjälle oli olemassa käyttöönottoon, ylläpitoon ja tukitoimiin liittyen. Tämän työn kirjoittaja aloitti virkansa hankehallinnan PVSAP-pääkäyttäjänä vuonna 2012.

### 1.1.1 Hankehallinta puolustusvoimissa

Hanketoiminnan pääasiallisena tarkoituksena on tuottaa puolustusvoimien kehittämisohjelmissa kuvatut suorituskyvyt valtionhallinnon ja puolustusvoimien johdon asettamien suorituskykyvaatimusten ja linjausten mukaisesti näiden osoittamien resurssikehysten sisällä. Kuviossa 1 näkyy, miten suorituskyky muodostuu toisiinsa kiinnittyneistä osatekijöistä: joukko, materiaali, käyttöperiaate sekä näitä tukevat tukeutuminen ja infrastruktuuri. (Pääesikunta 2007a.)



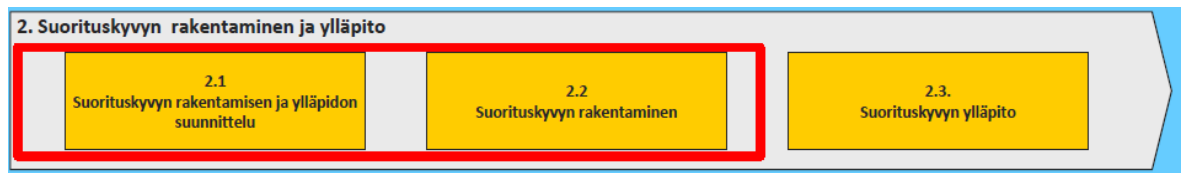
Kuvio 1. Suorituskyky ja sen osatekijät  
(Pääesikunta 2007a)

Puolustusvoimia rakennetaan jatkuvasti kohti tavoitetilaa. Tähän rakentamiseen on olemassa kehittämisohjelma (KEHO), joka sisältää eri kehittämisvaiheita. Nämä eri vaiheet on sidottu suorituskykyvaatimuksiin, aikatauluihin ja resursseihin, joilla päästään kohti tätä tavoitetilaa. Jokaisen vaiheen lopussa on puolustusvoimien toimiva suorituskykykonfiguraatio, jota rakennetaan kehittämisohjelmassa hankkeilla ja niiden alaisissa eri projekteissa. (Puolustusvoimat 2013.)

Hankehallintaa voidaan kutsua suorituskyvyn rakentamiseksi, missä syöte ja prosessi tulevat tehtävän tarpeesta. Tavoiteltu lopputulos on aina tehtävätarpeen täytävä ratkaisu, joka ilmenee PVSAP-järjestelmässä uutena tai muokattuna Force-elementtinä eli joukkona. (Puolustusvoimat 2013.)

Hanke käynnistyy suorituskyvyn suunnittelulla ja päättyy rakentamisvaiheen jälkeen suorituskyvyn siirryttyä käyttöön ja ylläpidettäväksi (TEJH-prosessille). Kuviossa 2 on esitetty, miten hankehallinta kuuluu Puolustusvoimien pääprosessin 2

osa-alueisiin 2.1 Suorituskyvyn rakentamisen ja ylläpidon suunnitteluun sekä 2.2 Suorituskyvyn rakentamiseen (hankehallinnan vaiheet on ympyröity punaisella).



Kuvio 2. Hankehallinnan tietotekninen ratkaisu prosessikartalla (Pääesikunnan suunnitteluosasto 2012)

### 1.1.2 SAP -järjestelmä puolustusvoimissa

SAP on vuonna 1972 perustettu yritys, jota pidetään tällä hetkellä liiketoimintaohjelmistojen markkinajohtajana. Lyhenne SAP tulee sanoista Systems, Applications, and Products in Data Processing (tietojenkäsittelyn järjestelmät, sovellukset ja tuotteet). Nykyisin SAP AG -yrityksellä on myynti ja kehitystoimintaa yli 50 maassa ja yli 190,000 asiakasta eri puolilla maailmaa. (SAP AG [Viitattu 15.11.2012].)

Puolustusvoimien SAP-tietojärjestelmän hankinta- ja käyttöönotto ja eri määrittelyt kestivät noin seitsemän vuotta. Tätä hanketta kutsuttiin nimellä MAHATA (materiaalin, hankinnan ja talouden tietojärjestelmä) (Tolmunen, 2008, 2). MAHATA-hanke aloitettiin jo vuonna 1996, jossa neljän vuoden ajan kartoitettiin tietoa ja hankittiin muiden maiden asevoimista vertailun avulla kokemuksia eri mahdollisuuksista. Lopulta puolustusvoimien kartoituksen ja Accenturen yhteistyön avulla tietojärjestelmäksi valittiin SAP-järjestelmä. (SAP AG 2004.)

Puolustusvoimien SAP-järjestelmällä (PVSAP) on paljon käyttäjiä, jotka tarvitsevat tukea järjestelmän käyttöön ja eri toiminnallisuuksiin liittyen (ylläpito). Puolustusvoimien keskitetty SAP-järjestelmän tuki löytyy Tampereella sijaitsevan Maavoimien Materiaalilaitoksen Esikunnassa toimivassa SAP-osaamiskeskuksessa (SAP AG 2004). Vuodesta 2015 lähtien entinen SAPOK liitettiin osaksi Puolustusvoimien Palvelukeskusta (PVPALVK).

## 1.2 Työn tavoite

Tämän työn tavoitteena on saada vastaukset tutkimuskysymyksiin ja kuvata hankehallinta kokonaisuudessaan PVSAP-järjestelmässä. Kokonaisuuden kuvaamisen jälkeen selvitetään PVSAP-järjestelmän eri ominaisuudet ja liittymäpinnat muiden prosessien kanssa. Tämän kuvauksen jälkeen tarvitaan erillinen dokumentointi. Dokumentoinnin tarkoituksena on auttaa loppukäyttäjiä ja hankehallinnan parissa työskenteleviä asiantuntijoita saamaan vastauksia etenkin ongelmatilanteissa, tai silloin kun tarvitsee ymmärrystä muiden rajapintojen ja hankehallinnan välillä. Kuvauksen dokumentointina toimivat tämän työn lisäksi mahdolliset käyttöohjeet, joita tullaan tämän tutkimuksen avulla luomaan tai uudistamaan. Tämän opinnäytetyön avulla pyritään löytämään vastaukset seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Kuinka paljon Puolustusvoimille tehtyjä räätälöintejä PVSAP-järjestelmässä on hankehallintaan liittyen?
2. Miten nämä räätälöinnit vaikuttavat esim. mahdollisten muutosten ja riskien osalta järjestelmän käyttöön?
3. Millaisia liittymäpintoja hankehallinnan PVSAP-työkaluilla on muihin prosesseihin?
4. Hankehallinnan PVSAP-työkalujen jalkautuminen loppukäyttäjien näkökulmasta. Mitä kehitettävää nousee kyselyn perusteella esiin ja millainen käytöaste näillä työkaluilla on?

Kun tutkimuskysymyksiin on saatu konkreettiset vastaukset, tämän työn käytännön hyöty tulee olemaan valtakunnallinen oikein hyödynnettynä. Käytännössä tämä tutkimustyö tulee koskettamaan satoja eri henkilöitä. Parhaiten työn hyöty saadaan esille, jos tutkimuksen perusteella tehdään yksinkertaisia sekä havainnollisia ohjeita käyttäjille ja päivitetään toimintatapamallia loppukäyttäjien tarpeiden mukaan.

### 1.3 Tutkimuksen toteutus

Tämän tutkimuksen toteutus muodostui kolmesta eri vaiheesta. Ensimmäisessä vaiheessa selvitettiin tutkimuksessa tarvittavien normien, asiakirjojen, ohjeiden ja muiden tutkimusten perusteella tehdyt selvitykset aiheesta. Tämän jälkeen niistä koottiin tutkimuksen tarpeisiin hyödynnettävissä oleva mahdollisimman kattava kooste. Toisessa vaiheessa hankehallinnan SAP-työkaluista ja niiden liittymäpinasta muiden prosessien ja moduulien kanssa toteutettiin kysely hankehallinnan loppukäyttäjille ja asiantuntijoille. Kolmannessa vaiheessa tarkasteltiin ja analysoitiin kerättyä materiaalia ja pyrittiin löytämään vastauksia tutkimustehtävän eri kysymyksiin.

Tutkimuksessa käytettiin hyväksi myös erilaisten projektin kehittämiseen tarkoitettujen palavereiden perusteella tullutta tietoa, joista kävi ilmi eri asiantuntijoiden ja loppukäyttäjien tärkeimmät huomiot ja yksityiskohdat tutkimuksen eri vaiheisiin. Tässä työssä ei käytetty henkilöiden oikeita nimiä tietoturvasyistä.

Työn ensimmäinen vaihe ajoittui vuosien 2012–2015 väliselle ajanjaksolle, jolloin kerättiin tarvittava taustatieto tutkimusta varten ja muodostettiin ns. kokonaiskuva puolustusvoimien hankehallinnasta PVSAP-työkaluista ja niihin liittyvistä rajapinnoista.

Tutkimuksen toinen ja kolmas vaihe ajoittui syksyn 2015 ja kevään 2016 aikavälille, jolloin kyselyt ja niiden analyysi toteutettiin. Kysely toteutettiin yhteistyössä PE-LOGOS / Hankeala kanssa. Kyselyn tarkoituksena oli koota mahdollisimman kattavasti loppukäyttäjien ja asiantuntijoiden mielipiteitä ja kehittämis ehdotuksia aiheeseen liittyen. Kyselyiden sisältö ja analysointi löytyvät luvuista 7 ja 8.

## 2 TOIMEKSIANTAJA JA TOIMINTAYMPÄRISTÖ

Tämän tutkimuksen toimeksiantajana on Pääesikunnan logistiikkaosasto / Hankeala. Analyysistä syntyviä tuloksia tullaan käyttämään hankehallinnan PVSAP-työkalujen kehittämiseen ja tutkimuksen perustella saatujen tulosten hyödyntämiseen toimeksiantajan päätöksien mukaan. Seuraavaksi tarkastellaan mistä tutkimuksen toimintaympäristö muodostuu.

Hankehallinnan toimintaympäristö muodostuu puolustusministeriöstä, joka ohjaa kehittämisohjelmien valmistelua sekä hankkeiden toteutusta. Puolustusministeriö myös käsittelee ja hyväksyy merkittävien hankkeiden tieto- ja tarjouspyynnöt sekä hankintaesitykset. Pääesikunta taas ohjaa hankkeita oman työjärjestyksensä mukaan. Ohjaus tapahtuu myös toiminnan ja resurssien suunnittelun ja seurannan (TRSS) -prosessin kautta. Pääesikunnan logistiikkaosasto (PELOGOS) vastaa tärkeimpien hankkeiden auditoinneista osana elinjaksoauditointeja. Muiden hankkeiden osalta vastuu on Puolustushaara-esikunnilla. (Pääesikunta 2007b.)

Hankehallinta on puolustusvoimissa toiselta nimeltään suorituskyvyn rakentamista, mikä taas viittaa suoraan puolustusvoimien toiseen pääprosessiin. Toinen pääprosessi saa perusteet puolustusvoimien ensimmäiseltä pääprosessilta suorituskyvyn suunnittelu ja kehittäminen. Suorituskyvyn rakentamista ja ylläpitoa ohjataan puolustusvoimien tavoitetilan ja sen perusteella tehtyjen käyttö- ja toimintaperiaatteiden mukaisesti, sekä puolustusvoimien kehittämisohjelmien avulla. (Pääesikunnan suunnitteluosasto 2015.)

Hankehallinnan ohjaus ja johtaminen tapahtuu siis pääesikunnasta käsin, josta tehtävät tulevat puolustushaarojen kehittämisohjelmille ja siitä eteenpäin hanketasolle saakka. Tässä tutkimuksessa ei puututa hankehallinnan prosessin kulkuun tai sen sisältöön, vaan ainoastaan hankehallinnan PVSAP-työkaluihin. Tällöin puhutaan hankehallinnan prosessina PVSAP-työkaluja käsittävistä asioista.



Hankehallinnan PVSAP-toimintaympäristön hallinnointi muodostuu eri organisaation toimijoista. Hankehallinnan prosessin omistaja toimii Pääesikunnan logistiikkaosastolla, hankehallinnan prosessivastaava toimii puolustusvoimien logistiikkalaitoksessa ja tämän työn kirjoittaja toimii hankehallinnan PVSAP-työkalujen pääkäyttäjänä puolustusvoimien palvelukeskuksessa. Hankehallinnan PVSAP-toimintaympäristö muodostuu puolustusvoimien kehittämisohjelmista (KEHO) ja niiden alaisista hankkeista ja projekteista. Jokaisella kehittämisohjelmalla on omat sovellusvastuuhenkilönsä, jotka vastaavat omasta kehittämisohjelmastaan. Sovellusvastuuhenkilöille kuuluu mm. hankehallinnan PVSAP-työkalujen kouluttaminen ja opastaminen hanke- ja projektipäälliköille. Hankepäälliköt vastaavat hankkeista ja projektipäälliköt niihin liittyvistä projekteista.

### **3 HANKEHALLINTA PUOLUSTUSVOIMIEN SAP-JÄRJESTELMÄSSÄ**

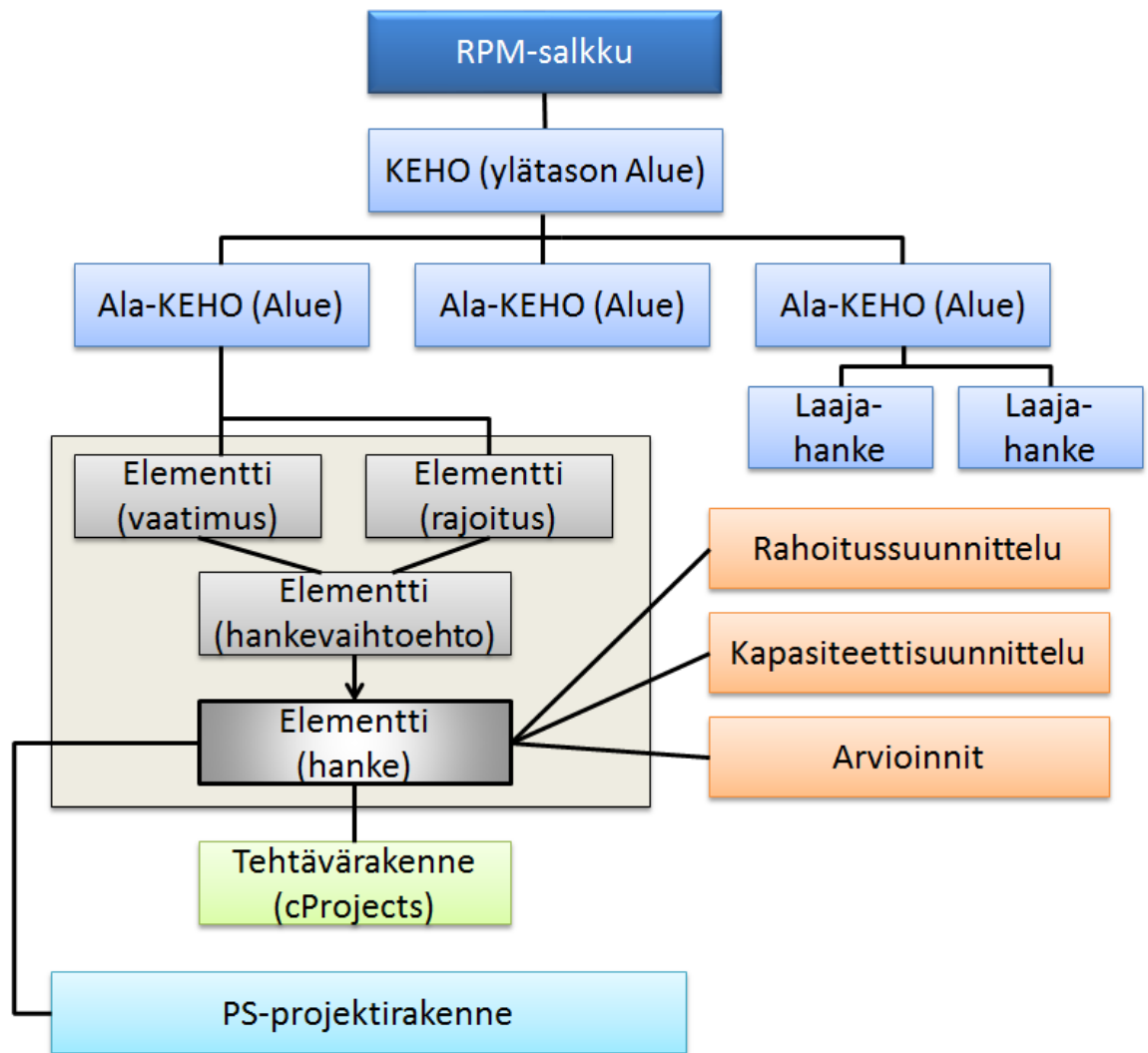
#### **3.1 Hankehallinnan työkalut PVSAP-järjestelmässä**

Hankehallinta on käsitteenä hyvin laaja ja koskettaa monia SAP-järjestelmän osa-alueita. Seuraavassa kappaleessa käydään läpi näitä osa-alueita ja kartoitetaan mistä hankehallinta puolustusvoimien SAP-järjestelmässä koostuu.

##### **3.1.1 xRPM-Portaali**

Hankehallinnan yhtenä työkaluna käytetään web-pohjaista portaalia, joka on nimeltään SAP xRPM. Portaalissa suunnitellaan ja hallinnoidaan kehittämisohjelmia, hankkeita ja projekteja. Kaikki tieto on SAP:n taustajärjestelmässä (SAP GUI), mutta toiminnallisuuksia käytetään ainoastaan portaalin kautta. Web-portaali koostuu salkunhallinnasta, joka pitää sisällään strategisen tason hankesuunnittelua, sekä projektinhallinnasta, joka koostuu operatiivisen tason hankesuunnittelusta. (Puolustusvoimat & Accenture 2012.)

Kuviossa 3 on esitetty hankehallinnan kokonaisuus xRPM-työkalussa. Se muodostuu Ylätason salkusta, kehitysohjelmista (KEHO), eri salkkuelementeistä, cProjects-tehtävärakenteesta sekä päätöspisteistä. Kuviossa on myös PS-rakenne, joka on erillinen SAP-järjestelmän moduuli hankehallinnan kokonaisuuteen liittyen.



Kuvio 3. Hankehallinnan kuvaus xRPM-työkalussa (Puolustusvoimat 2015b)

Käytännössä xRPM-työkalu on portaali, joka on jaettu kahteen eri osioon. Toinen osio on Salkunhallinta (kuvio 4), jossa käsitellään koko Hankehallinnan salkkurakenne. (Puolustusvoimat 2015b.)

Matkanhallinta	Projektinhallinta	Salkunhallinta
Salkunhallinta	Omat salkkuobjektit	Resurssien hallinta

Kuvio 4. Salkunhallinta (xRPM)

Salkunhallinnan kautta hallitaan kaikkia salkkurakenteeseen kuuluvia alueita ja elementtejä. Tämä rakenne muodostuu salkusta, jonka alla ovat kehitysohjelmat

(KEHO). Kehitysohjelmien alla taas ovat vaatimukset, rajoitukset ja hankkeet. Hankehallinnassa salkkurakenteen termit ovat erilaiset kuin PVSAP-järjestelmässä. Tämä voi aiheuttaa joissain tilanteissa hämmennystä, jonka vuoksi hankehallinnan koulutuksissa ja käyttöohjeissa täytyy painottaa tätä asiaa. Kehittämishjelmat ovat PVSAP-termeinä alueita ja vaatimukset, rajoitukset, sekä hankkeet elementtejä. Kuviossa 5 on esitetty elementin etulehti, jossa näkyy esimerkiksi hankkeen perustietoja.

**Elementti: HH\_Koulutus1\_Hanke**

Tallenna | Kirjoitussuojattu | Päivitä | Rahoitus- ja kapasiteettisuunnittelu | Tulosta infolomake | Raportointiohjaamo | Projekti | Aikajan valvonta | Muita mahdollisuuksia

Ei sanomia - Näytä ilmoitusloki

PVKEHO Koulutussalkku > KEHO1 > AlaKEHO1 > HH\_Koulutus1\_Hanke

R.A.A0.01 Kutsuja Alue AlaKEHO1 Tunnus R.A.A0.01 Nimi HH\_Koulutus1\_Hanke Laji 1 Suorituskykyhanke Budjetin tila Budjettia noudatetaan

Aikataulun tila Aikataulussa Miehistyksen tila Sopivasti miehitetty

Suunnittelu ja kehittäminen Suunnittelu ja kehittäminen - Elinjaksop Rakentaminen Rakentaminen - Elinjaksopäätös

Yleistiedot Vaiheet ja päätökset Tulokset Suhteet Asiakirjat ja muistiot Muut Asiakaskohtaiset komponentit

Yleiset tiedot Lisätiedot Luokitus Rahoitustiedot Kapasiteettitiedot

**Päätiedot**

\* Nimi: HH\_Koulutus1\_Hanke \* Tunnus: R.A.A0.01

Tila: Valmisteltavana Laji: 1 Suorituskykyhanke

Prioriteetti: Hankkeen nimi:

Kuvaus: Puhuroi kuva

Ehdotus: ☒ Eskalaatio: ☐

**Päivämäärät**

Ennustettu alku/loppu: /

Suunniteltu alku/loppu: 01.01.2015 / 31.12.2020

Jälj. olev. pv:t lopp. saakka: 1.737 Päiviä seur. päätöks. saakka: 0

Tavoitettava suorituskyky: 000 Kyselylomake Taloudellinen arvo: 000 Kyselylomake

Aikataulu: 000 Kyselylomake Hankkeen epävarmuustekijät: 000 Kyselylomake

Hyvyyysluku: 000 Arviointimalli Hankintavalmius: 000 Kyselylomake

Hankkeen menestystekijät: 000 Kyselylomake

Kuvio 5. Elementin etulehti

Toinen osio xRPM-työkalussa on Projektinhallinta (kuvio 6), jota kutsutaan SAP-käsitteistön mukaan cProjects-osioksi. Projektinhallinta pitää sisällään Hankkeen tehtävärakenteen, jossa suunnitellaan ja seurataan hankkeen suoritettavia tehtäviä ja niiden aikatauluja, työmääriä sekä lopputuotteita. (Puolustusvoimat 2015c.)

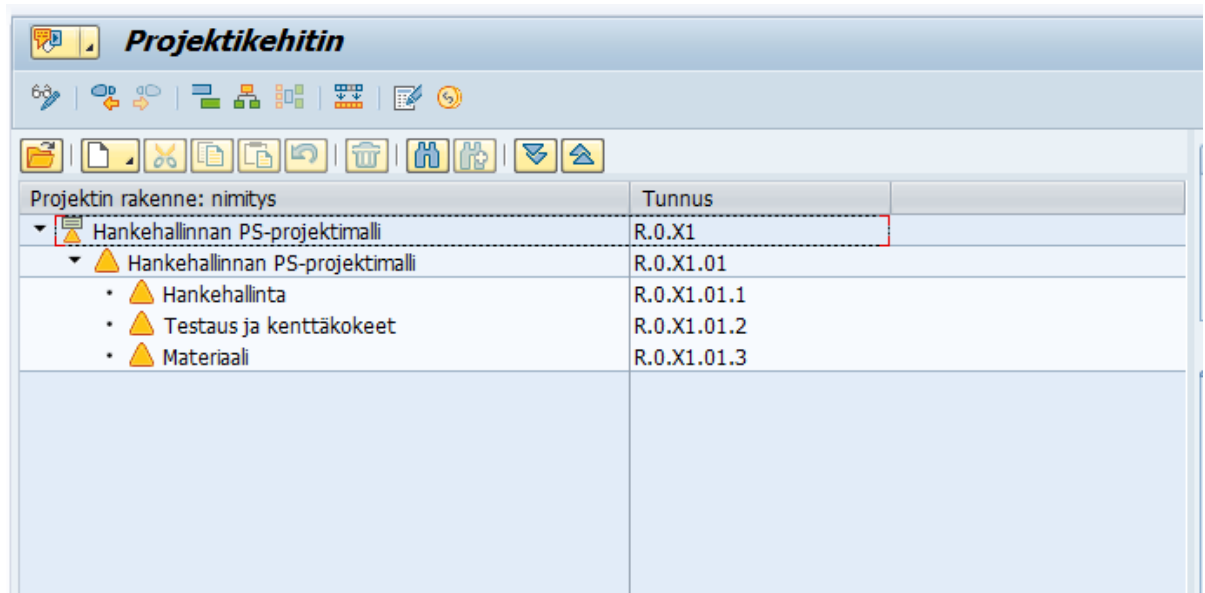


Hankkeen tehtävä rakenne muodostuu erilaisista projektin vaiheista (phases), joita Hankehallinnan vakiomallissa on kaksi kappaletta: Suunnittelu ja kehittäminen, sekä Rakentaminen. Näiden alle kohdistetaan sitten erilaisia tehtäviä (tasks), joita vakiomallissa on molempien vaiheiden alla: Hankehallinta, Testaus ja kenttäkokeet, sekä materiaali. Näitä tehtäviä pystyy myös jaottelemaan yksityiskohtaisemmin alatehtäviksi (subtasks), joiden määrää, tai hierarkian syvyyttä ei ole teknisesti rajoitettu. Tehtävä rakenteeseen on mahdollista myös tehdä peilitehtäviä (mirrored tasks), jotka ovat erityisiä tehtäviä, koska ne muodostavat linkin toisen hankkeen tehtävä rakenteen tehtävälle. (Glatzmaier. & Sokollek. 2009, 42-46.)

### **3.1.2 PS (Project Systems)**

xRPM-työkalun lisäksi hankehallinnan kokonaisuuteen liittyy vahvasti PS-järjestelmä (Project System), joka on työkalu projektien suunnitteluun, toteutukseen ja seurantaan SAP ECC -järjestelmässä. PS perustuu PRR (projektirakenteosa) -hierarkiaan.

Jokaiselle hankkeelle luodaan samankaltainen ja saman tunnuksen omaava PS-projekti kuin xRPM-työkalussa. Tätä kutsutaan kustannuskohdisterakenteeksi, sillä PS-projekti on hankkeen kustannuskohdiste. PS-järjestelmän kautta hankkeelle toteutetaan kustannussuunnittelu, määrärahasuunnittelu, sekä kustannustoteumat. (Puolustusvoimat 2015d.) Kuviossa 8 näkyy hankehallinnan PS-projektin mallirakenne

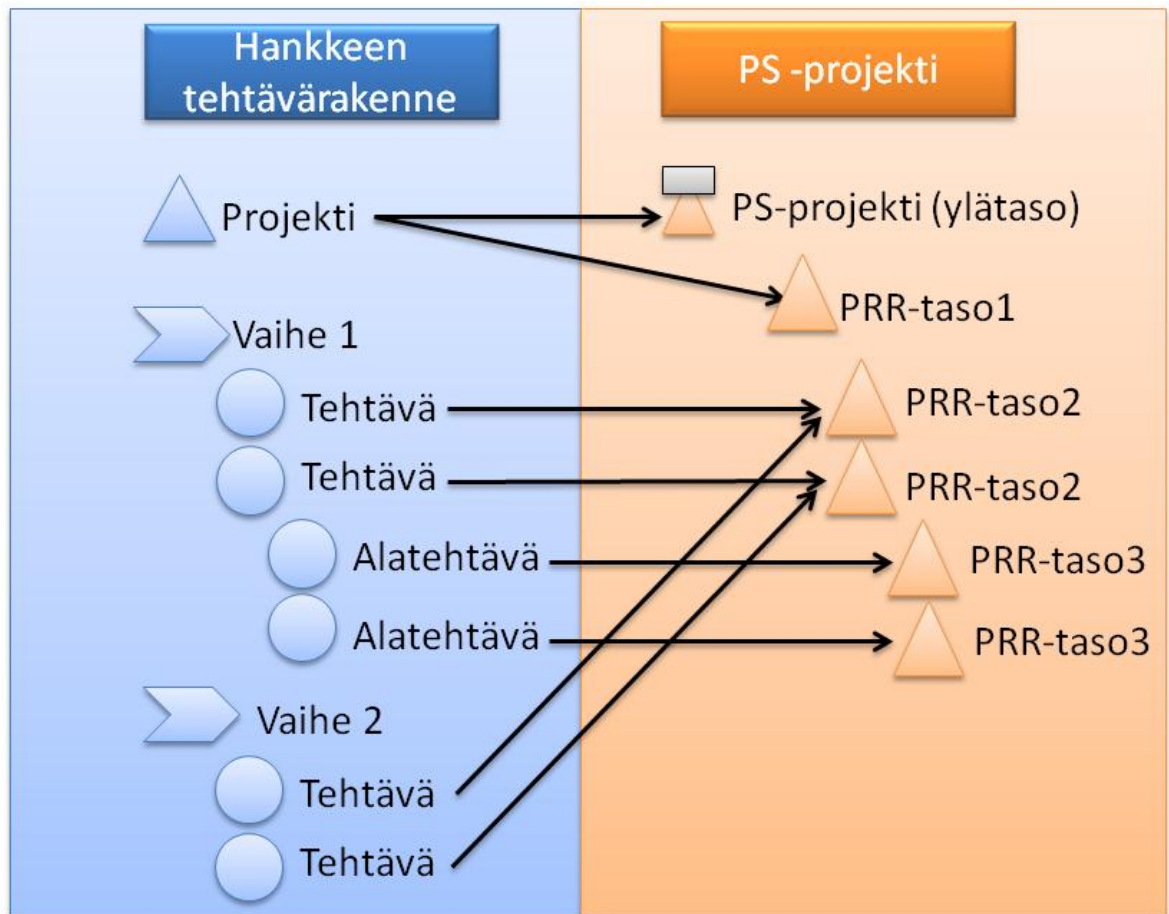


The screenshot shows the 'Projektikehitin' application window. It features a toolbar with various icons for project management. Below the toolbar is a table titled 'Projektin rakenne: nimitys' (Project structure: naming) with two columns: 'Tunnus' (Identifier) and an unnamed column for the project structure. The table lists a hierarchical structure of project components.

Projektin rakenne: nimitys	Tunnus
▼ Hankehallinnan PS-projektimalli	R.0.X1
▼ Hankehallinnan PS-projektimalli	R.0.X1.01
• Hankehallinta	R.0.X1.01.1
• Testaus ja kenttäkokeet	R.0.X1.01.2
• Materiaali	R.0.X1.01.3

Kuvio 8. PS-projektimalli

PS-projekti luodaan manuaalisesti ja linkitetään vastaavalle hankkeelle RPM-työkalussa. Näin PS-rakenteeseen kertyvät kustannukset ja vastaavat suunnitelma saadaan näkyviin RPM-portaalin rahoitusnäkymään. Aiemmin sekä PS-rakenne että RPM-tehtävrakenne muodostettiin identtisiksi, mutta käyttöönotosta 14.1 (vuonna 2014) lähtien rakenne eroaa toisistaan mm. vaiheiden osalta, joita seurataan ainoastaan RPM-tehtävrakenteella (kuvio 9). Projektitasoinen tarkempi suunnittelu tehdään taas ainoastaan PS-rakenteeseen. (Puolustusvoimat 2013.)



Kuvio 9. hankkeen tehtävä rakenne (cProjects) vs. PS-projektirakenteet

### 3.2 Hankehallinnassa olevat eri roolit

Hankehallinnan roolit ja niiden oikeanlainen käyttö ja myöntäminen ovat tärkeässä asemassa hankehallinnan työkalujen käyttöä ajatellen. Oikeanlaisilla roolikombinaatioilla saadaan loppukäyttäjiltä rajattua oikeuksia sellaisiin paikkoihin, jonne heidän ei virkansa puolesta tarvitse päästä. Kuitenkin on tärkeä myös muistaa, että liian suppeat (väärät) roolit pahimmillaan estävät loppukäyttäjän pääsyn heille tarkoitettuihin toimintoihin. Hankehallinnan rooleja (tuotanto) haetaan kootusti oman joukko-osaton integraatiopäällikön kautta. Oikeanlaisten roolien varmistamiseksi Hankehallinnan pääkäyttäjä avustaa integraatiopäälliköitä tarvittaessa.



### 3.2.1 Hankehallinnan portaaliroolit

1. **KEHO-katselija:** Tämä rooli on tarkoitettu päätöksentekijälle, joka omistaa kehittämisohjelman. Henkilö päättää hankkeiden perustamisesta ja niiden etenemisestä, mutta ei tee mitään muutoksia itse järjestelmään. Tämän roolin nimi oli aikaisemmin KEHO-päätäjä, mutta se vaihdettiin KEHO-katselijaksi kuvaavamman nimen vuoksi (v. 2014). Tällä roolilla pystyy ainoastaan tarkastelemaan xRPM-portaalin tietoja. (Puolustusvoimat 2014.)
2. **KEHO-toimija:** Rooli on tarkoitettu kehittämisohjelman hallintohenkilölle, joka hallinnoi ja syöttää kehitysohjelman toteutuksen vaatimuksia, reunaehdoja sekä rahoituskehyksiä. Tällaisen roolin omaavan henkilön odotetaan myös seuraavan ja analysoivan KEHO:n raportointia ja eri mittareita. Tällä roolilla on lähes samat oikeudet kuin KEHO-pääkäyttäjällä (tietyin rajoituksin). Roolilla on pääsy ja muokkaus ja kirjoitusoikeus salkunhallinta- ja projektinhallinta-välilehdille. (Puolustusvoimat 2014.)
3. **KEHO-Projektitoimija:** Rooli on tarkoitettu projektitason henkilölle, joka tekee suunnitelmat ja määrää eri projekteihin tehtäviä. Tällä roolilla on pääsy ainoastaan Projektinhallinta-välilehdelle (cProjects), jossa tällä roolilla pääsee tarkastelemaan ja muuttamaan oman projektin arvoja. Tälle roolille täytyy antaa erikseen (esim. KEHO-toimija) pääsy tarvittaviin projekteihin. (Puolustusvoimat 2014.)
4. **KEHO-Projektiselaaaja:** Rooli on tarkoitettu projektitason henkilölle, joka tarvitsee tietoja eri projekteista, mutta ei pysty tekemään muutoksia niihin. Tällä roolilla on pääsy ainoastaan Projektinhallinta-välilehdelle (cProjects), jossa tällä roolilla pääsee ainoastaan tarkastelemaan oman projektin arvoja. Tälle roolille täytyy antaa erikseen (esim. KEHO-projektitoimija) pääsy tarvittaviin projekteihin. (Puolustusvoimat 2014.)

5. **KEHO-Auditoija:** Rooli on tarkoitettu hankkeiden valvojalle / auditoijalle, joka käsittelee auditointitietoa ja toteuttaa auditoinnit. Tällä roolilla on luku- ja muokkausoikeudet auditoijalle tarkitettuihin kohtiin Sal-  
kun- ja projektinhallinnassa. (mm. päätöspisteet ja tarkastusluettelo)  
(Puolustusvoimat 2014.)
6. **KEHO pääkäyttäjä:** Rooli on tarkoitettu henkilölle, joka toimii kehittä-  
misohjelman pääkäyttäjänä PVSAP-järjestelmän hankehallinnan toi-  
minnallisuuksissa (RPM, cProjects, PS). Tällä oikeudella on rajoitta-  
maton pääsy kaikkialle xRPM-portaalissa. (Puolustusvoimat 2014.)

### 3.2.2 Hankehallinnan PS-roolit

Hankehallinnan kokonaisuuden käyttämiseen tarvitaan kaksi PS -projektien hallin-  
taan liittyvää roolia, jotta prosessin kokonaisuutta pystyy täysin hallinnoimaan.  
Näissä rooleissa täytyy myös muistaa, että nämä eivät ole Hankehallinnan pro-  
sessille erikseen tehtyjä rooleja, vaan Hankehallinta ainoastaan käyttää osia näi-  
den roolien sallimasta pääsystä.

1. **PS-projektinhoitaja:** PS-projektinhoitaja-rooli on hankehallinnan PS-  
järjestelmän rooleista keskeisin, sillä tällä roolilla sallitaan pääsy niihin  
transaktioihin, joita PS-toiminnallisuudessa tarvitaan hankehallinnan näkö-  
kulmasta. Näitä ovat mm. projektin luonti, muokkaus, kustannussuunnittelu,  
määrärahasuunnittelu, sekä kustannustoteumien tarkastelu suoraan järjes-  
telmästä käsin.
2. **KUPI-selaaja:** KUPI- eli Kunnossapidon selaaja -roolilla ei ole suoranaista  
vaikutusta PS-järjestelmän toiminnalliseen puoleen, sillä kaikki hankehallin-  
nan PS-toimintoihin liittyvät ominaisuudet aktivoidaan PS-projektinhoitaja-  
roolilla. Tämän roolin tarkoitus on sallia pääsy PS-järjestelmän raportteihin,

joita myös Hankehallinnassa tarvitaan. Tarkempi selvitys näistä raporteista on luvussa 4.3 Hankehallinnan raportointi.

### 3.2.3 Hankehallinnan BI-roolit

Hankehallinnassa on kaksi pääroolia BI-raporteille. Ensimmäinen rooli on nimeltään *KEHO hankeraporttija webi*, joka antaa oikeudet hankehallinnan raporteihin ja sille määriteltäviin kansioihin, lukuun ottamatta AA-raportteja. Tässä työssä ei tuoda julkii näiden roolien teknisiä nimiä, jotka käyvät ilmi tarkemmin roolien teknisessä määrittelydokumentissa.

KEHO hankeraporttija webi -roolilla sallitaan pääsy seuraaviin BI-raportteihin:

1. Roolille suunnitellut työmäärät hankkeissa
2. Hankkeiden aikautus
3. Hankkeiden ja järjestelmien rahatiedot
4. Hankkeen rahoitusnäkymät
5. Vaatimukset täyttävät kokoelmat
6. Vaatimukset täyttävät kokoelmat -listaus
7. Projektien tunnusluvut
8. Tehtäväseuranta

Toinen BI-raporttien päärooli on nimeltään *KEHO hankeraporttija AA*. Tämä rooli antaa oikeudet hankehallinnan AA-raportteihin, joka vaatii aina erillisen AA-lisenssin. (Puolustusvoimat 2014.)

KEHO hankeraporttija AA -roolilla sallitaan pääsy seuraaviin BI-raportteihin:

1. Hankeraportti

## 2. Tehtävien aikasarja

Hankehallinnan BI-raportit tarvitsevat toimiakseen myös organisatoriset rajaustasot. Tämä tarkoittaa sitä, että raporteille rajataan oikeus ainoastaan tietylle tulosyksikölle, sekä alueelle tai ryhmälle. Tulosityksikkörajaus koskee sellaisia BI-raportteja, joiden tieto perustuu PS-järjestelmästä noudettuun dataan. Alue- ja ryhmärajaus taas koskee sellaisia BI-raportteja, joiden tieto perustuu xRPM-työkalusta noudettuun dataan. Tärkeä huomio alue- ja ryhmärajauksessa on, että niitä ei saa käyttää yhtä aikaa. Eli käytettävä on ainoastaan tulosityksikkö- ja alue- ja ryhmärajausta tai tulosityksikkö- ja ryhmärajausta.. (Puolustusvoimat 2014.)

### 3.3 Hankehallinnan raportointi

Hankehallinnassa kolmesta eri työkalusta saa erilaisia raportteja. Kaikkia kolmea työkalua käytetään täydellisen tilannekuvan saamiseksi. Myös näihin raportteihin on tehty räätälöintejä Puolustusvoimien tarpeiden mukaan.

#### 3.3.1 Hankehallinnan portaaliraportit (Standardiraportit)

xRPM-portaalissa ovat Hankehallinnan standardiraportit, joista saa suoraan sen hetkisen tiedon Hankkeen ja projektin tilasta. Kyseiset raportit ovat osa Hankkeiden ja projektien nykytilan kuvausta, jotka ovat loppukäyttäjien muokattavissa käyttöoikeuksien sallimalla tavalla. Nämä raportit ovat xRPM-portaalin erillisiä näkymiä, joista loppukäyttäjä voi tarkastella tietoja kuten raportilta. Tämän vuoksi näitä näkymiä kutsutaan raporteiksi.

**Salkkuelementit.** (entinen nimitys Elementtikojetaulu) -näkymä listaa valitun salkun tai kehittämisohjelman alaiset hankkeet, hankevaihtoehdot, vaatimukset ja rajoitukset arvioinnit ja niiden pistetaulut. Tätä raporttia voidaan käyttää hyväksi loppukäyttäjän halutessa listan omista haluamistaan elementeistä. Loppukäyttäjä voi myös muokata listaa ja tallentaa sen halutunlaiseen näkymämuotoon.

**Informaatiolomake-hanke.** Informaatiolomakkeen, jota kutsutaan myös nimellä tulostusinformaatiolomake, tarkoituksena on saada hankkeen tärkeimmät tiedot

tulostettavaan lomakkeeseen. Lomakkeelle on loppukäyttäjän valinnan mukaan mahdollista saada hankkeen yleiset tiedot, rahoitustiedot, kapasiteettitiedot, aikataulut, muistiot, sekä hyvyysluku ja kyselyt. Tämä raportti on räätälöity puolustusvoimien tarpeisiin, joten PVSAP-järjestelmän päivitysten yhteydessä tämä on aina tarkistettava.

**Vaiheet ja päätöspisteet.** Vaiheet ja päätöspisteet -näkyssä loppukäyttäjä saa kokonaiskuvan (tilannekuvan) hankkeen päätöspisteiden ja vastaavan projektin vaiheiden aikatauluista ja tilasta. Tämä raportti on hyödyllinen, kun loppukäyttäjä haluaa nopean tiedon yhdellä näkymällä hankkeen vaiheista ja päätöspisteistä.

**Arvioinnit.** Arviointien tarkoituksena on koota yhteen hankkeita tai hankevaihtoehtoja, joita halutaan tarkastella yhdessä. Arviointien avulla voidaan verrata esimerkiksi hankkeiden ja hankevaihtoehtojen hyvyyslukuja, sekä luoda mitä jos -skenaarioita. Mitä jos -skenaarioiden avulla voidaan esimerkiksi hankkeelle kokeilla erilaisia variaatioita ilman, että itse hanke muuttuu. Arvioinnin avulla voidaan sitten verrata mitä jos -skenaarioiden ja oikean hankkeen tietoja keskenään. Arvioinnit ovat erikseen salkunhallinnan sekä projektinhallinnan osuuksille.

**Kokoelmat.** Kokoelmia kutsutaan toiselta nimeltä myös ideointikokonaisuudeksi. Kokoelmien tarkoitus on ryhmitellä yhteen hankevaihtoehtoja, niihin liittyviä suorituskysymyksiä, sekä rajoituksia. Kokoelma on myös loppukäyttäjän muokattavissa oleva raportti, jonka avulla saadaan halutut elementit koottua samaan paikkaan helposti.

**Rahoitussuunnittelu.** Rahoitussuunnittelu -näkyvän muodostama raportti on yksi keskeisimmistä xRPM-portaalin standardiraporteista. Rahoitussuunnittelun avulla näkee portaaliin suunnitellut rahat (kehyssummaus ja hankkeen ennustetut kustannukset), sekä hankkeeseen linkitetyn PS-projektin kautta tulevat rahatiedot (menosuunnitelma, menotarve-esitys, myönnetty rahoitus, toteutuneet menot, toteutuneet kustannukset, varattu rahoitus ja sidottu rahoitus).

**Kapasiteettisuunnittelu.** Kapasiteettisuunnittelu-näkyvän muodostamalla raportilla saadaan selville yhdestä paikasta hankkeelle tarvittavan kapasiteetin eli työmäärän tarpeen. Lisäksi tehtävärakenteelta tuodaan kapasiteettisuunnitteluun rooleille syötetyt ja tehtäville kohdistetut kapasiteetit. Kapasiteettisuunnittelu-raportista

saadaan suunnitelmat ja toteumat samalla kertaa. Lisäksi tähän on tulossa tuntikirjausintegraatio, joka on edelleen kehityksessä (vuonna 2016) CAT2-tuntikirjaukseen syötetyt tunnit, jolloin saadaan oikeanlainen kuva myös suoraan käyttäjien tekemästä työstä kyseisen hankkeen kapasiteettisuunnitteluun.

**Kyselylomakkeet ja hyvyysluku.** Hankkeen etulehdellä on numeeriset arvot seuraavien kyselylomakkeiden tuloksista: Tavoiteltava suorituskky, Taloudellinen arvo, Aikataulu sekä Hankkeen epävarmuustekijät, Hankintavalmius ja Hankkeen menestystekijät. Näiden avulla lasketaan hankkeen hyvyysluku, joka sijaitsee myös hankkeen etulehdellä. Kyselylomakkeiden ja hyvyysluvun tuloksia voidaan hyödyntää esimerkiksi kaikkien KEHO-rakenteen tasojen ohjauksessa ja suunnittelussa, onnistumisen arvioinnissa sekä resurssien kohdentamisessa.

### 3.3.2 Hankehallinnan BI-raportit

SAP BusinessObjects BI-raportteja käytetään pääasiallisena raportointityökaluna Hankehallintaan. Nämä raportit on muodostettu suoraan loppukäyttäjän tarpeiden mukaan. Nämä raportit ovat kaikki ns. tilannekuvaraportteja, joiden avulla saadaan hankehallinnan ennalta määritettyyn tarkoitukseen haluttu tilannekuva.

**Hankeraportti.** Hankeraportti on hankehallinnan yleisraportti, jossa yhdistetään eri SAP-moduulien hanke- ja projektitietoja. Raportilla voidaan seurata hankkeiden ja projektien etenemistä (cProjects) sekä hanketason (RPM) -tunnuslukuja. Tämä raportti on AA-raportti, eli se tarvitsee käyttäjälle erillisen lisenssin. (Puolustusvoimat 2015e.)

**Projektin aikasarja.** Projektin aikasarja -raportti on tarkoitettu hankkeen tehtävien toteutuneiden työmäärien seurantaan suhteessa suunniteltuihin työmääriin. Kumulatiivisista summista näkee koko hankkeen työmäärätilanteen kehittymisen. Tehtävät järjestetään aikajärjestykseen joko suunnitellun alun tai lopun suhteen. Tämä

raportti on AA-raportti, eli se tarvitsee käyttäjälle erillisen lisenssin. (Puolustusvoimat 2015e.)

**Roolille suunnitellut työmäärät hankkeissa.** Roolille suunnitellut työmäärät hankkeessa -raportti esittää käyttäjän valitsemat roolit ja niiden työmäärät vapaasti valittavalla aikavälillä. Tiedot voidaan esittää hankkeen tehtävärakenteella suunnitellulla tarkkuudella. Huomioitavaa tässä raportissa on, että käyttäjän valitsemalle aikavälille raportti laskee työmäärän tasaisesti jakautuen. Tämä tarkoittaa sitä, että raportin tarkoitus on esittää ainoastaan suunnitellun työmäärän kokonaismäärä käyttäjälle. (Puolustusvoimat 2015e.)

**Hankkeiden aikautus.** Hankkeen aikautusraportilla kuvataan KEHOn hankkeiden tilannetta cProjectsin hankevaiheittain ja RPM-päätöspisteittäin. Raportilla esitetään hankkeen eri vaiheiden ja vastaavien päätöspisteiden suunniteltu ja toteutunut aikataulu. cProjects-vaiheita ovat: 1) Suunnittelu ja kehittäminen, ja 2) Rakentaminen. RPM päätöspisteet sijoittuvat vaiheiden väliin. (Puolustusvoimat 2015e.)

**Hankkeiden ja järjestelmien rahatiedot.** Hankkeiden ja järjestelmien rahatiedot -raportilla tuotetaan hankekohtaisesti PRR-hierarkiaan vuosittain suunnitellut kustannukset, hyväksytty rahoitus, vahvistamaton rahoitus, käyttö, sitoumukset ja varaukset. Raportilla näkyvät tiedot tulevat pääsääntöisesti PS-järjestelmän puolelta. (Puolustusvoimat 2015e.)

**Hankkeen rahoitusnäkymät.** Hankkeen rahoitusnäkymät -raportilla esitetään hankkeen rahoitustiedot. Raportti on taulukkomuotoinen ja siinä esitetään riveillä rahoitusnäkymät alue- ja hanketarkkuudella, sekä sarakkeilla valitut vuodet. Raportti kerää yhteen PS-projektin kustannussuunnitelmat, määrärahat, sitoumukset ja toteumatiedot. Tämän raportin avulla voidaan verrata useita esim. saman alueen hankkeita samanaikaisesti. (Puolustusvoimat 2015e.)

**Vaatimukset täyttävät kokoelmat.** Suorituskykyvaatimuksia kuvataan RPM-työkalussa salkkuelementeillä, jotka on ryhmitelty hankekohtaisiin kokoelmiin. Raportilla voi listata missä kokoelmissa (eli hankkeissa) kukin vaatimus toteutuu. Tätä voidaan käyttää esimerkiksi priorisoitaessa eri hankkeita, jotta nähdään priorisoinnin suorituskykyvaikutukset. (Puolustusvoimat 2015e.)

**Projektien tunnusluvut.** Projektien tunnusluvut tukee hankkeiden tilannekuvan muodostamista KEHO- ja KESU-tasolla. Raportti koostuu kahdesta välilehdestä, joista ensimmäisellä on hankkeen tunnusluvut kehittämisohjelmittain jaoteltuna ja toisella kehittämis-suunnitelmittain. Raportilla esitetään kustakin hankkeesta seuraavat tunnusluvut oletuksena: Käsittelyaste, Projektin kustannusindeksi, Projektin aikatauluindeksi ja Hyvyysluku. (Puolustusvoimat 2015e.)

**Tehtäväseuranta.** Raportti tukee eritasoista tehtäväseurantaa. Käyttäjä saa tarvittaessa tilannekuvan esim. KEHO:n tai KESUn kaikista tehtävistä tai pystyy halutessaan tarkastelemaan yksittäisen hankkeen yksittäistä tehtävää. Näin voidaan seurata esim. tehtäville suunniteltuja työmääriä ja aikataulussa pysymistä. (Puolustusvoimat 2015e.)

### 3.3.3 Hankehallinnan PS-raportit

Hankehallinta käyttää myös PS-toiminnallisuuden raportteja hyväksi tilannekuvan saamiseksi. PS-raportteja on seuraavassa esiteltyjen raporttien lisäksi muitakin, mutta hankehallinnassa on ohjeistettu käyttämään näitä raportteja.



**PS-rakenneyleisrietoraportti (CN41).** Rakenneyleistietoraportilla voidaan tarkastella ja muuttaa valittuja PS-projekteja, sekä niihin liitettyjä työverkkoja, muita työtilauksia ja dokumentteja. Rakenneyleistietoraportin avulla saadaan näkyviin objektien tiedot, kustannustiedot (suunnitellut, sitoutuneet, toteutuneet, budjetti), ajoitus- ja päivämäärätiedot sekä tilatiedot. Tämä on hyödyllinen silloin, kun loppukäyttäjä haluaa esim. useasta PS-projekteista tiedot samaan raporttiin. Tämän raportin avulla voidaan verrata RPM-portaalin kustannustietoja PS-järjestelmän kustannustietojen kanssa.

**Kustannuslajiraportti (S\_ALR\_87013542).** Tämä raportti on PS-raporteista ehkä yleisimmin käytössä hankehallinnassa. Tällä kustannuslajiraportilla Näkyvät PS-projektien toteumat, ostotilauksille sitoutuneet kustannukset, sekä valitun kustannussuunnitelman mukaiset suunnitteluarvot. Tämän raportin avulla voidaan myös tarkastella laajoja projektikokonaisuuksia kerralla (esim. kaikki hankehallinnan projektit).

**Hierarkkinen kustannusraportti (S\_ALR\_87013532).** Tämän raportin avulla voidaan tarkastella yksittäisten PS-projektien suunniteltuja, sekä toteutuneita kustannuksia. Raportilla näkyvät valitun kustannussuunnitelman mukaiset suunnitteluarvot, toteutuneet arvot, sekä suunniteltujen ja toteutuneiden kustannusten välinen erotus.

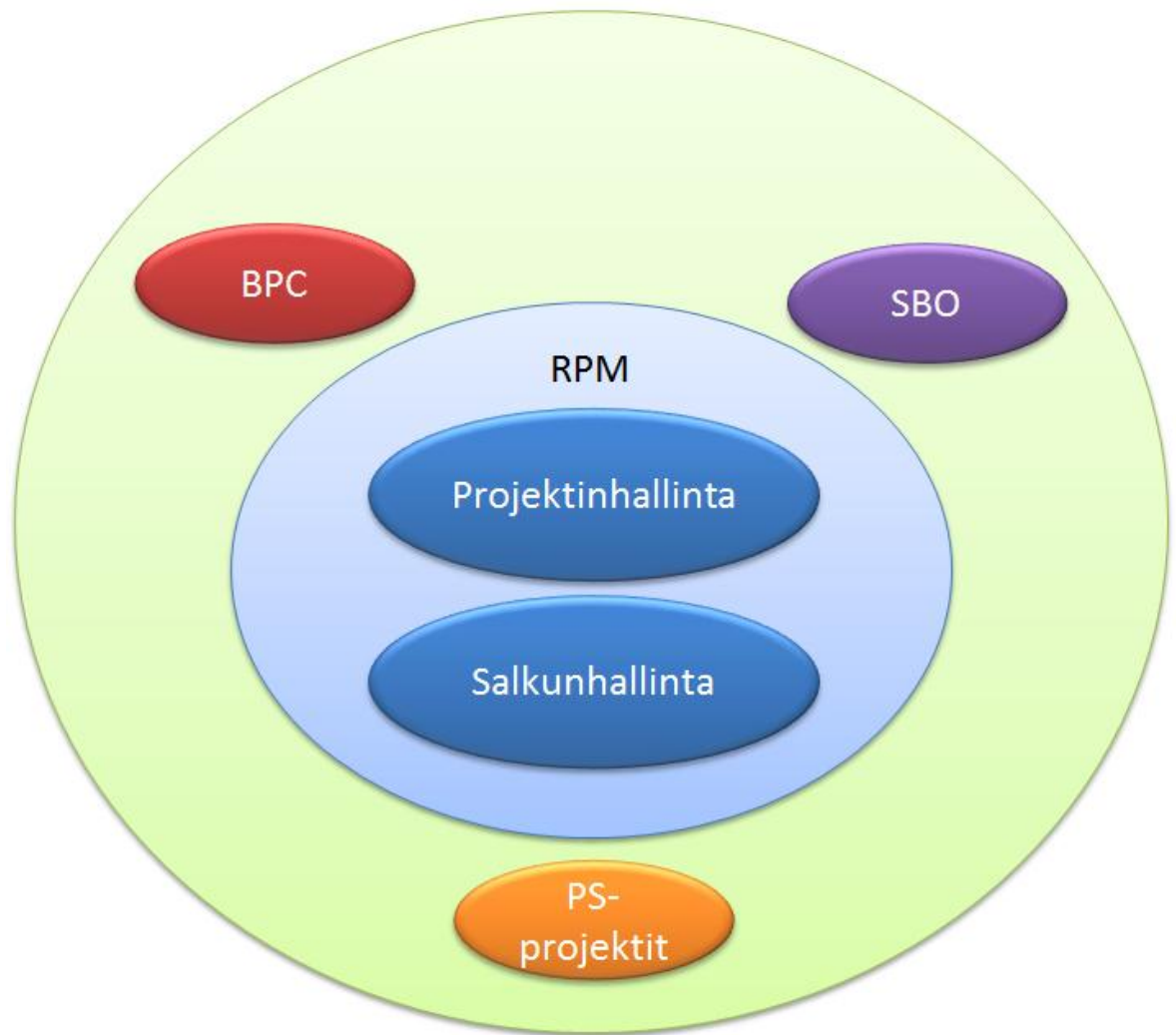
## 4 RAJAPINNAT MUIDEN PROSESSIEN LIITTYMIEN KANSSA

Hankehallintaan liittyy myös muita prosessien käyttämien liittymien rajapintoja. Nämä kaikki pitää ottaa huomioon kokonaisuuden hahmottamisessa ja esimerkiksi ongelmatilanteita ratkaistaessa sekä järjestelmien testauksissa. Liittyviä prosesseja ovat mm. Teknisten elinjaksojen hallinta (TEJH), Materiaalihallinto (MM), Kunnossapito (KUPI), Talous (FM).

Teknisten elinjaksojen hallinta poikkeaa muista prosesseista rajapinnan osalta, sillä TEJH käyttää samoja PVSAP-työkaluja (xRPM, PS, SBO), kuin hankehallintakin, mutta näillä kahdella prosessilla ei ole PVSAP-liittymällistä rajapintaa toistensa kanssa, kuten muilla yllämainituilla prosesseilla.

Tässä työssä ei puututa muiden kuin hankehallinnan prosessin käyttämiin PVSAP-työkaluihin. Muiden prosessien työkalujen rajapinnat tulevat esiin hankehallintaan liittyvien PVSAP-työkalujen kautta.

Kuviosta 11 voidaan nähdä, kuinka hankehallinnan työkaluihin liittyy viisi kokonaisuutta. Nämä ovat salkunhallinta, projektinhallinta PS, SBO ja PS. xRPM-portaali (kuvassa RPM) pitää sisällään salkunhallinnan työkalun ja projektinhallinnan, jossa on hankkeiden tehtävä rakenne (cProjects). PS-projektijärjestelmä kuuluu hankehallinnan työkaluihin hankkeiden kustannuskohdisteiden vuoksi. SBO (SAP BusinessObjects) pitää sisällään hankehallinnan BI-raportit. BPC:n (Business Planning and Consolidation) kautta saadaan hankehallintaan mukaan hyväksytty rahoitussuunnitelma.

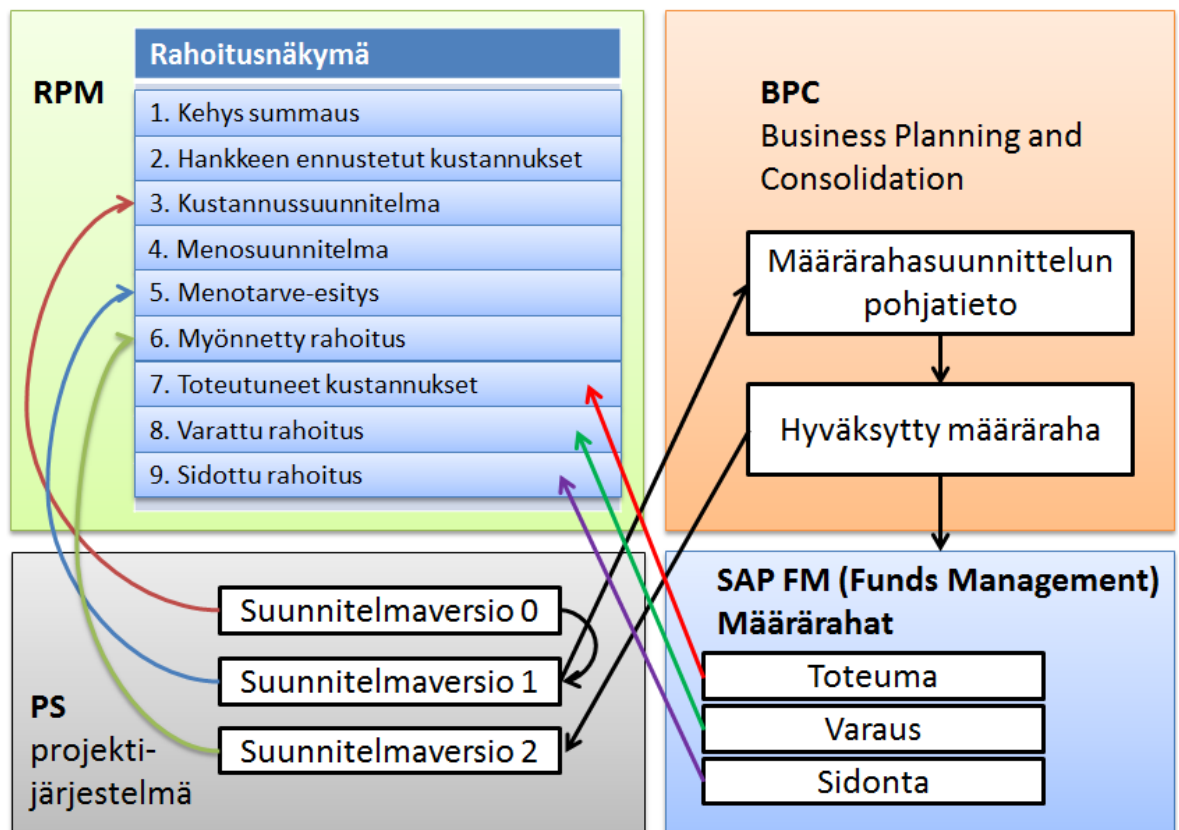


Kuvio 10. Hankehallintaan liittyvät eri osa-alueet PVSAP-järjestelmässä (Puolustusvoimat 2015a)

Tämä kokonaisuus on koottu hankehallintaan liittyvistä eri osa-alueista, joista hankehallinta koostuu. Lisäksi hankehallintaan kuuluu myös muita pieniä osa-alueita, mutta kuviossa 10 esitetyt osat ovat kriittisiä kokonaisuuden toiminnan kannalta.

#### 4.1 Hankehallinnan määrärahasuunnittelu

Kuviosta 11 näkyy, kuinka kustannukset ”kiertävät” usean eri SAP:n osa-alueiden läpi. Tämän vuoksi on tärkeää, että yhteensopivuus näiden osien välillä on saumatonta.



Kuvio 11. Määrärahasuunnittelu ja sen rajapinnat

Hankehallinnan määrärahasuunnittelu lähtee liikkeelle RPM-portaaliin syötetyistä 1 Kehyssummaus ja 2 Ennustetut kustannukset -riveistä. Nämä kaksi suunnitteluriviä on niin sanottua karkeaa suunnittelua. Ne kertovat kokonaisuuden, paljonko esim. tietylle hankkeelle arvioidaan kustannuksia. Rivit 3–5 tulevat PS-projektijärjestelmän kautta. Rivi 3, Suunnitellut kustannukset, on tietylle hankkeelle tehty kustannussuunnitelma, joka syötetään PS-projektijärjestelmän kautta suunnitelmaversio 0 -nimellä. Myöhemmin suunnitelma päivitetään rivin 5, Menotarve-esityksen tietoihin tarkentuneena esityksenä (PS-suunnitelmaversio 1), josta sitten muodostuu pohjatieto määrärahasuunnitteluun.

Tämän jälkeen BPC-järjestelmästä tulee hyväksytty määräraha PS-suunnitelmaversioon 2, joka näkyy RPM-rahoitusnäkyssä rivillä 6, Myönnetty rahoitus. SAP FM:n kautta tulevat näkyviin RPM-rahoitusnäkyssä rivit 7–9, johon kuuluvat toteutuneet kustannukset, varattu rahoitus sekä sidottu rahoitus. Nämä rivit selitetään tarkemmin luvussa 6.3 *Räätälöinti 3. Kustannusintegraatio*.

## 4.2 Vaatimustenhallintajärjestelmä DOORS

Hankehallinnassa on tarve ylläpitää ja nähdä eri hankkeiden suorituskyykyvaatimuksia ja rajoituksia. Puolustusvoimilla tähän on erillinen vaatimustenhallintajärjestelmä DOORS, joka pitää sisällään eri vaatimuksia ja reunaehdoja (rajoituksia). DOORS-järjestelmä ei ole korvattavissa SAP-toiminnallisuuksilla, joten se tulee pystymään jatkossakin Puolustusvoimien järjestelmäkokonaisuudessa. Suorituskyykyvaatimukset luodaan siis RPM-työkaluun omana elementtinään. Lisäksi suorituskyykyvaatimuksista kirjataan DOORS-järjestelmän fyysinen osoite, eli linkki RPM-työkalun tekstikenttään. Tämä tekstikenttä antaa vain viitteen DOORS-järjestelmään, eikä turvallisuussyistä anna pääsyä kyseiseen suorituskyykyvaatimukseen.

## 4.3 RPM - PS/FICO

Jokaiselle RPM-portaalissa olevalle hankkeelle luodaan PS-projekti, joka vastaa rakenteeltaan ja nimeltään kyseistä hanketta. PS-projekti ja hanke linkitetään toisiinsa erillisen linkityksen kautta, jolloin PS-projektin rakenneosien kustannussuunnitelma ja -toteumatiedot (FICO) saadaan integroitua RPM-portaalissa olevalle hankkeelle.

## 4.4 RPM CATS -tuntikirjaukset

RPM-portaaliin on myöhemmin tulossa CATS-tuntikirjausten kautta toteumatietoja (syötetyt tunnit). Tällä hetkellä kehitystyö on käynnissä, joten aikaisemmin on vain varmistettu, että SAP:n sisäiseen CATS-toiminnallisuuteen kirjattujen tuntitoteumien siirto RPM-portaalin tehtävärakenteen tehtäville on mahdollista. Tämän rajapinnan toteutus on kuitenkin edelleen kesken ja tarkempi kuvaus asiasta on luvussa 6.6 *Räätälöinti 6. Tuntikirjausintegraatio*.

#### 4.5 PS – Rondo

Rondo on dokumenttien paperittomaan käsittelyyn sekä digitaaliseen arkistointiin tarkoitettu ohjelma. Se tehostaa ja helpottaa asiakirjojen arkistointia ja käsittelyä. Projektien ja jatkossa myös RPM-hankkeiden osalta Rondon viedään tiliöintitieto.

Nykyinen PS – Rondo -liittymä tarvitaan myös jatkossa. Tämän toimivuus on laajennettava suorituskäytöshankkeiden toiminnallisuuden mukaiseksi. Nykyistä liittymäratkaisua on laajennettava siten, että verkon vaiheiden lisäksi myös projektirakenteosille (PRR) kohdistus on tulevaisuudessa mahdollista. Kuitenkin tämänkin rajapinnan kehitys on vielä kesken, joten tällä hetkellä vain varmistetaan toimivuuden pysyvyys järjestelmässä.

## 5 HANKEHALLINNAN RÄÄTÄLÖIDYT OMINAISUUDET

Seuraavaksi käsitellään puolustusvoimille (hankehallinnan) räätälöityjä ominaisuuksia, joita kutsutaan lyhenteellä RICEFW. Näiden räätälöityjen ominaisuuksien yhteensopiminen muiden liittymien kanssa on ensisijaisen tärkeää. Räätälöinneistä on arvioitu riippuvuudet muiden prosessien kanssa, rajoitukset ja mahdolliset riskit

### 5.1 Räätälöinti 1. Lisäkentät salkkuelementille

Lisäkentät salkkuelementille -räätälöinti koskee kysely- ja arviointimallikenttien (kyselyt ja hyvyysluku) lisäämistä salkkuelementille SAP xRPM -portaalissa. Salkkuelementeille tulee ylläpitää kuusi eri kyselyä, joiden nimet ja tulokset näytetään salkkuelementin yleisissä tiedoissa. Pisteytysmalleja täytyy olla yksi ja myös niiden ja tuloksien tulee näkyä salkkuelementin yleistiedoissa. Lisäksi pisteytysmallille halutaan ylläpitää liikennevaloa. (Puolustusvoimat 2012c.)

Räätälöinti korjaa aiempaa versiota, jossa RPM-portaalin standardikenttiä on muokattu vastaamaan puolustusvoimien vaatimuksia. Standardikentät on kuitenkin päätetty jättää ennalleen ja luoda kaikki kyselyt ja hyvyysluku räätälöityinä kenttinä. Alun perin tämän räätälöinnin yhteydessä oli tarkoitus luoda erillinen kenttä nimeltä Hallinnolliset päätökset ja Diaarinumerot. Tästä kuitenkin luovuttiin, sillä kenttää ei ollut teknisesti mahdollista toteuttaa siinä muodossa kuin vaatimuksena oli. Viitteet hallinnollisiin päätöksiin ja diaarinumerot syötetään standardikenttään RPM-hankkeen (elementti) muistiot-toiminnallisuudessa. (Puolustusvoimat 2012c.)

Tämän räätälöinnin ei ole tunnistettu aiheuttavan riippuvuuksia, rajoituksia tai riskejä muihin moduuleihin tai toiminnallisuuksiin, eikä niitä ole havaittu tämänkään tutkimustyön aikana.

## **5.2 Räättälöinti 2. Juoksevan numeron generointi**

Juoksevan numeron generointi -räättälöinti mahdollistaa hankkeen versioinnin, joka on osa hankehallinnan toiminnallisuutta. Tähän toiminnallisuuteen kuuluu mm. kustannusennusteen ylläpito, elinjaksoauditointi ja vaiheen/hankkeen päättäminen. Kyseessä oleva versiointi on mahdollista toteuttaa myös muissa hankkeen prosessivaiheissa. Kun RPM-hankkeesta (elementistä) luodaan uusi versio, tulee versiotunnisteeseen generoitua automaattisesti seuraava vapaa juokseva numero. Standardijärjestelmä ehdottaa tunnisteeeksi aina rivin nollia, mutta ei kuitenkaan anna käyttää samaa numeroa kuin yhden kerran. Käyttäjä voi muuttaa numeron, mutta ei voi tietää mikä on seuraava vapaa numero. Siksi tässä räättälöinnissä määritetään kenttään automaattisesti järjestelmän tarkistama seuraava vapaa numero. Samaa numeroskaalaa käytetään kaikissa eri salkuissa, alueissa ja elementeissä. (Puolustusvoimat 2012a)

Tämän räättälöinnin ei ole tunnistettu tai havaittu aiheuttavan riippuvuuksia, rajoituksia tai riskejä muihin moduuleihin tai toiminnallisuuksiin. Kyseessä oleva räättälöinti oli suhteellisen pieni, eikä siinä ole liittymäpintoja muihin rajapintoihin.

## **5.3 Räättälöinti 3. Kustannusintegraatio**

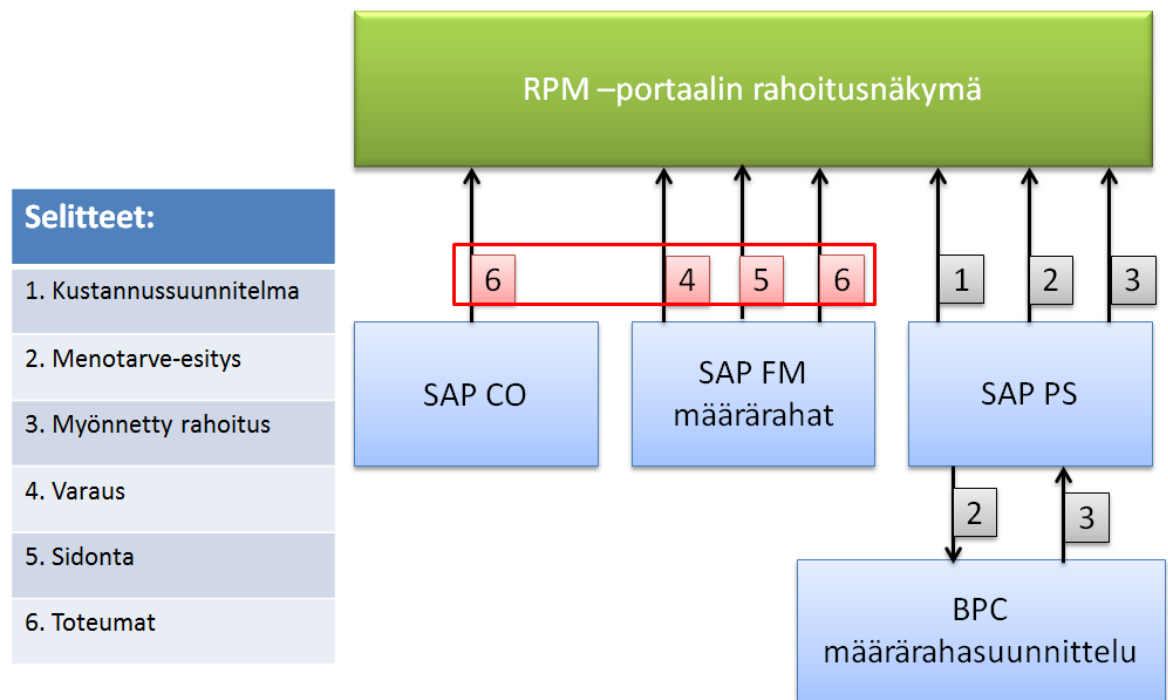
Kustannusintegraatio -räättälöinnin tarkoitus on saada RPM-portaalin rahoitusnäkyymään hankkeen todenmukaiset kustannustiedot koskien varauksia, sidontoja, ennakkomaksuja ja toteumia. SAP-standardiratkaisu toisi tiedot kustannuslaskennasta FICO-RPM -liittymällä, mutta kustannuslaskenta ei pysty tarjoamaan kustannustietoja siinä muodossa kuin ne halutaan raportilla näkymään. Hankehallinnan prosessin tarve oli toteuttaa tietojen siirto niin, että ainoastaan suunnitelmat, vahvistamaton rahoitus ja hyväksytty rahoitus siirtyvät standardiohjelmalla FICO-puolelta ja varaukset, sidonnat ja toteumat tulevat FM-puolelta. Toteutuneet tunti-kirjaukset ja vapaasta varastosta kulutukset PRR-osille haetaan sisäisen laskennan (CO) puolelta, koska ne eivät näy FM:ssä. (Puolustusvoimat 2012b.)



Tähän räätälöintiin kuului liittymä FM:n ja RPM-portaalin, sekä CO:n ja RPM-portaalin välillä koskien hankehallinnan projektien PRR-osia ja verkon vaiheille kohdistettuja varauksia, sidontoja, ennakkomaksuja ja toteumia. RPM-rahoitusnäköymän luvut haetaan erillisellä SAP-standardiohjelmalla, joka hakee tietoja ainoastaan PS-järjestelmän kustannuslaskennasta. Osa standardiohjelman toiminnallisuuksista tulee jatkossakin säilyttää, joten tässä räätälöinnissä ohjelma kopioitiin eri nimelle. Standardiohjelmasta jätettiin voimaan osa, joka tunnistaa objektilinkit ja vie tauluun tiedot suunnitelmista, vahvistamattomasta rahoituksesta ja hyväksytystä rahoituksesta.

SAP:n FM-moduulista haluttiin tuoda RPM-portaaliin tiedot varauksista. Standardiratkaisussa varauksille ei ole omaa arvotyyppiään, joka siirtäisi tiedot eteenpäin. Järjestelmässä oli käyttämättä yksi standardi arvotyyppi (Budjetit). Jotta välttyttiin suurilta teknisiltä muutoksilta, käytettiin varauksille tätä arvotyyppiä. RPM-portaalin rahoitussuunnittelunäkymään nostetaan kustannustietoja linkitetystä PS-projektista. Standardiliittymä näiden järjestelmien välillä oli olemassa, mutta koska se perustui kustannuslaskentaan, se ei pystynyt tuottamaan kaikkea sitä määrärahojen sidontaan ja käyttöön liittyvää informaatiota, jota RPM-rahoitusnäköymään haluttiin viedä. (Puolustusvoimat 2012b.)

Havainnollistava kuvio tästä räätälöinnistä löytyy kuviosta 12 (kuviossa punaisella ympyröitynä). RPM-portaalin rahoitussuunnittelunäkymään tuodaan SAP PS -kustannuslaskennasta SAP-standardin mukaisesti Kustannussuunnitelmat (1), Menotarve-esitys (2) ja Myönnetty rahoitus (3). Tällä räätälöinnillä tuodaan lisäksi FM-moduulista tiedot määrärahojen varauksesta (4), sidonnasta (5) ja toteumista (6). Sidotulla määrärahalla tässä ymmärretään vielä käyttämättä oleva sidonta (sidonta-käyttö). CO-moduulista tuodaan toteumatieto työaikakirjauksista ja varastonkulutuksesta vapaasta varastosta. (Puolustusvoimat 2012b.)













Kuvio 12. RPM-portaalin rahoitusnäköymän räätälöinti

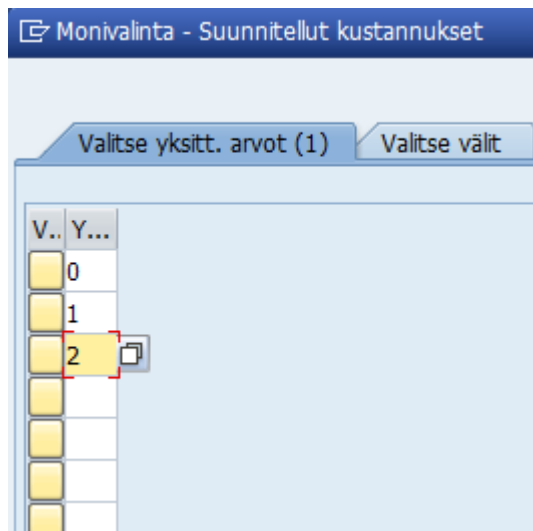
Kustannuslaskennan tietojen siirto tapahtuu ajamalla yksi SAP:n standardiohjelma. Jotta tämän lisäksi myös FM-tiedot saadaan siirtymään tähän tauluun, tulee standardiohjelma kopioida toisella nimellä. Tämän uuden ohjelman tulee standardin lisäksi hakea tietoja FM-moduulista ja tuoda ne toiseen tauluun, jolloin standarditoiminnallisuus säilyy suunniteltujen kustannuksien osalta. Ohjelmaan lisättiin myös hakutoiminto, joka tuo muiden arvotyyppien tiedot FM-moduulista. (Puolustusvoimat 2012b.)

Havainnollinen kuva ohjelma-ajoista löytyy kuviosta 13 ja 14 (parametrit jätetty tarkoituksella tyhjiksi tai muutettu julkiseen muotoon), jotka ovat samat kuin SAP-standardimallissa. Ohjelma-ajot ajastetaan menemään päivittäin automaattisesti läpi, jolloin PS-järjestelmään tehdyt / tulleet muutokset nousevat seuraavana päivänä RPM-portaaliin.

Tämä räätälöinti on riippuvainen monesta SAP:n moduulista (PS, FM, CO ja RPM). Räätälöinnin ei kuitenkaan ole tunnistettu aiheuttavan riskejä hankehallinnan tai muiden moduuleiden toimintaan. Tämä räätälöinti on kuitenkin tärkeä tiedostaa, sillä esimerkiksi virhetilanteessa toiminta täytyy tietää kunnolla.

<b>Liittymä kustannusten/budjettien siirtoon RPM:ään</b>			
  			
<b>xRPM RFC-kohde</b>			
Kohdejärjestelmä	LOGRPMLOC		
<b>Siirtovaihtoehd.</b>			
Arvoalue - laskenta-alue	<input type="text"/>	-	<input type="text"/> 
Arvostusnäkyvä	<input type="text" value="0"/>		
<b>Testivalinnat</b>			
Arvoalue - projektitunnus	<input type="text"/>	-	<input type="text"/> 
<b>Muunto projektivaluuttaan</b>			
Kurssipäivämäärä	<input type="text"/>		
Kurssityyppi	<input type="text"/>		
<b>Tilityksen hyv.</b>			
<input type="checkbox"/> Älä ota huom. til. hyvitystä			
<b>KP-/prosessitilaukset</b>			
<input type="checkbox"/> Ota huomioon tilaukset			
<b>Suunn.versiot</b>			
Toteutuneet kustannukset	<input type="text" value="0"/>		
Suunnitellut kustannukset	<input type="text" value="0"/>		
Budjetti	<input type="text" value="0"/>		
Sitoumus	<input type="text" value="0"/>		

Kuvio 13. Ohjelma-ajon valintaparametrit 1



Kuvio 14. Ohjelma-ajon valintaparametrit 2

#### 5.4 Räättälöinti 4. Tulostusinformaatiolomake

Tulostusinformaatiolomake on RPM-portaalissa hankkeen (elementin) standardituloste, jossa on kerätty elementin perustiedot PDF-muotoisena dokumenttina. Lopputkäyttäjä valitsee dokumentille halutut tiedot, ja koska kyseessä on PDF-dokumentti, voi sen myös tallentaa ja tulostaa.

Tämä räätälöinti oli puolustusvoimille tarpeellinen, sillä standardiraporttiin kaivattiin muutamia muutoksia. Ensimmäinen räätälöity lisätieto standardiraporttiin oli puolustusvoimien leijonologo PDF-tulosteen vasempaan yläkulmaan. Tämä lisäys vaadittiin, jotta raportista saadaan virallinen puolustusvoimien tuloste. Toinen lisättävä tieto on hankkeen rahoitusnäköymän tietojen lisäys rahoituksen yleistiedot-kenttään. Kolmas muutos oli rahoitusnäköymämuutoksen kanssa samanlainen. Se tuo hankkeen kapasiteettinäköymän tiedot raportin kapasiteetin yleistiedot-kenttään.

Räätälöintiin kuului myös muita lisäyksiä, jotka toivat uusia tietoja raportille. Yksi näistä oli hyvyysluvun ja kyselyiden lisääminen raportille. Käytännössä tämä tarkoitti sitä, että hankkeen etulehden kyselyiden ja hyvyyslukujen (kuvio 15) tiedoille perustettiin oma otsikko raportin loppuun nimeltä hyvyysluku ja kyselyt.

Tavoitettava suorituskyky:	045		Taloudellinen arvo:	008	
Aikataulu:	033		Hankkeen epävarmuustekijät:	074	
Hyvyysluku:	033		Hankintavalmius:	001	
Hankkeen menestystekijät:	003				

Kuvio 15. Hyvyysluku ja kyselyt

Hyvyyslukujen ja kyselyiden saamiseksi tulostusinformaatiolomake-raporttiin, täytyi tulostusvaihtoehtoon määritellä kyseinen kenttä. Siirtyessään katselemaan tulostusinformaatiolomaketta loppukäyttäjä voi valita, mitä standarditietoja halutaan tarkastella (kuvio 16). Näin ollen myös Hyvyysluku ja kyselyt -osiolle rakennettiin tällainen valintamahdollisuus.

**Tulostusvaihtoehdot**

Yleiset yleistiedot:	Tiedot	
Rahoitusyleistiedot:	Tiedot	
Kapasiteettiyleistiedot:	Tiedot	
Aikataulu:	Tiedot	
Muistiot:	Tiedot	
Hyvyysluku ja kyselyt:	Tiedot	

Kuvio 16. Tulostusinformaatiolomakkeen tulostusvaihtoehdot

Kuten aikaisemmin mainittiin, yksi lisäys tulostusinformaatiolomakkeeseen koski hankkeen rahoitusnäkyymiä. Tulostusinformaatiolomakkeen standardikenttiin kuului jo aikaisemmin rahoituksen yleistiedot -tulostusvaihtoehto, mutta standardiratkaisuun tarvittiin lisää tietoja hankkeen (elementin) rahoitusnäkyymästä. Nämä tiedot eivät sellaisenaan mahdu yhdelle riville, joten muutoksessa jatkettiin tietoja niin monelle riville, kun hankkeessa on kausia. (Puolustusvoimat 2012d.)

Rahoitusyleistietoihin tuli räätälöinnin yhteydessä seuraavat sarakkeet: Rahoitusnäkymä, alkusumma, kaudet, suunnittelukauden summa, sekä kokonaissumma. Lisäksi tulostusinformaatiolomakkeen rahoitusyleistiedot -standardikentästä poistettiin sellaisia tietoja (mm. aktivointi- ja sponsori -tiedot) jotka eivät ole puolustusvoimilla käytössä ja joiden näkyminen tulostusinformaatiolomakkeella aiheuttaisi mahdollisesti sekaannusta. (Puolustusvoimat 2012d.)

Kapasiteettiyleistietojen lisäys oli periaatteeltaan samantyylinen rahoitusyleistietojen lisäyksen kanssa. Käytännössä hankkeen (elementti) kapasiteettinäköymän tietoja täytyi lisätä tulostusinformaatiolomakkeen Kapasiteetin yleistiedot -standardikenttien alapuolelle. Lisättävä tieto tulee ottaa hankkeen kapasiteettisuunnittelutoiminnon kapasiteettinäköymistä ja raportin tulee näyttää tiedot kapasiteettiryhmätasolle saakka avattuna. Kaudet määrittyvät salkun *Asetukset rahoitus- ja kapasiteettisuunnittelua varten* -välilehden määritysten mukaan. Koska kaikki kaudet eivät tule mahtumaan yhdelle riville, jatketaan tietoja niin monelle riville kuin järjestelmään on määritelty. (Puolustusvoimat 2012d.)

Kapasiteettiyleistietoihin tuli räätälöinnin yhteydessä seuraavat sarakkeet: kapasiteettinäköymä, kaudet, suunnittelukauden summa, sekä kokonaissumma. Myös kapasiteettiyleistieto -kentästä poistettiin sellaiset ylimääräiset kentät, jotka eivät ole puolustusvoimilla käytössä. (Puolustusvoimat 2012d.)

Koska tämä tulostusinformaatiolomake on ainoastaan hankehallinnalla käytössä, riippuvuuksia, rajoituksia ja riskejä ei ole tähän räätälöintiin tunnistettu tai havaittu. Huomioitavaa kuitenkin on, että tämän räätälöinnin aktivointi jouduttiin luomaan uudelleen SAP:n Service Packin -päivityksen yhteydessä (2015), joten tämä tulee tarkistaa ja ottaa huomioon myös kaikissa tulevilla päivityksissä.

## 5.5 Räätälöinti 5. Vaihe ja otsikotarkistussäännöt

Otsikotarkistussäännöt -räätälöinti koskee PS-järjestelmässä olevan työverkon otsikolle ja sen vaiheille sekä tuotantotilauksen otsikolle ja sen vaiheelle tallennusvaiheessa tehtäviä tarkistuksia. Näitä kenttiä käyttävät myös muiden prosessien moduulit (mm. PM ja PP -moduulit), jolloin tällä räätälöinnillä on samanlaiset vaikutukset kaikkiin liittyviin moduuleihin.

Räätälöinti on käytännössä puolustusvoimien tarpeisiin luotu SAP-järjestelmän sovelluslaajennus, jossa tallennusvaiheessa tehdään erilaisia tarkistuksia työverkon otsikolle ja vaiheille, sekä tuotantotilauksen otsikolle ja vaiheelle. Sovelluslaajennuksen tarkoituksena on luoda järjestelmään sellainen toiminnallisuus, että se

osaa suorittaa tulosityksikön ja työpisteen kustannuspaikan tarkistuksen tuotantotilauksen otsikon ja vaiheen välillä. Näin ollen esimerkiksi verkkoa vapauttaessa järjestelmä antaa virheen jos tallennusvaiheessa tietyt ehdot eivät täyty. (Puolustusvoimat 2012e.)

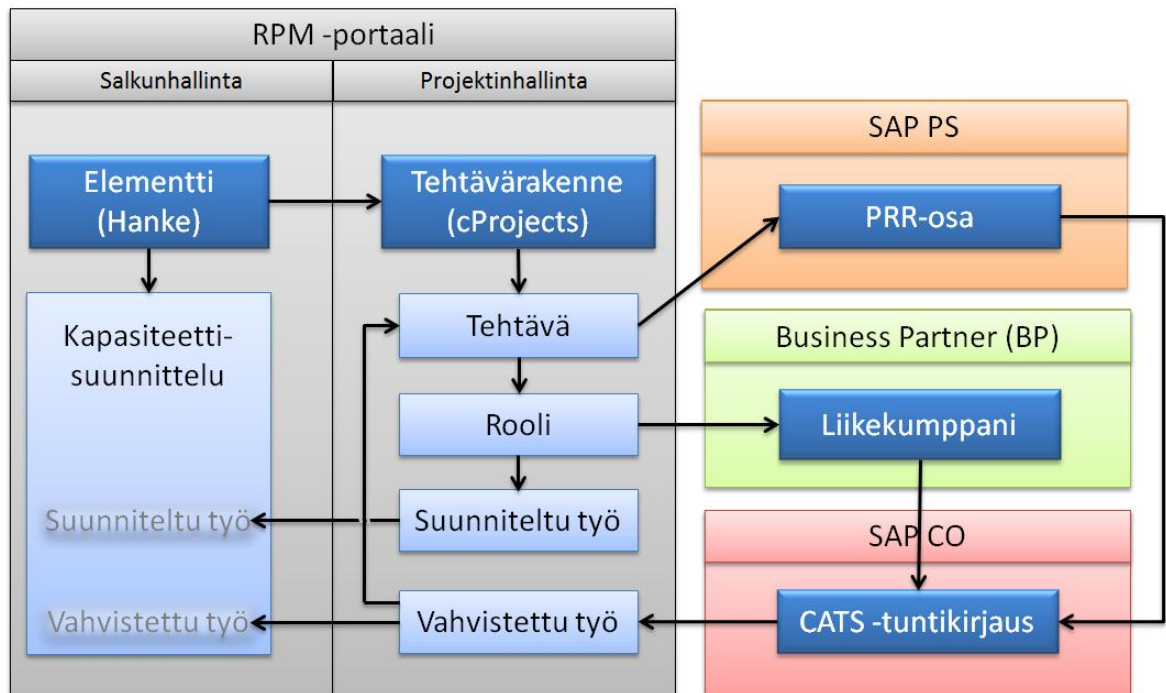
Tällä muutoksella on riippuvuuksia muihinkin prosesseihin, (mm. PM-, PP-, sekä PS-moduulit). Tämä ei kuitenkaan aiheuta rajoituksia tai riskejä, koska muutos on suhteellisen pieni. Tämäkin räätälöinti on kuitenkin hyvä tiedostaa mahdollisia ongelmatilanteita varten.

## **5.6 Räätälöinti 6. Tuntikirjausintegraatio**

Tuntikirjausintegraatio -räätälöinti on hankehallinnan prosessin laajin kustannusintegraation kanssa. Tuntikirjausintegraatio on tätä tutkimusta tehdessä edelleen kesken, mutta tässä luvussa kerrotaan, minkälainen tuleva räätälöinti on kyseessä.

Puolustusvoimissa henkilöstöprojektissa (HCM) on määritetty tulevat prosessit puolustusvoimien henkilöiden työtuntien kirjaamiseksi SAP-järjestelmän CATS-sovelluksen tukemana. Hankehallinnan-prosessin tarve on, että kaikki suorituskyyhankkeille tehtävät sisäiset tunnit kirjataan PS-järjestelmään, josta ne siirtyvät myös RPM-portaalin toteumatietoihin. Näin kustannusseuranta, sekä työtehtävien toteuman seuranta mahdollistuisi myös hankkeiden hallinnassa.

Hankehallinnan tuntikirjaus tapahtuisi tuntikirjausintegraation jälkeen niin, että kaikki hankehallinnan tunnit kirjattaisiin PS-järjestelmässä PRR-osille. Tämä kuitenkin edellyttää ensin, että RPM-tehtävärakenteen tehtävät ja niitä suorittavat roolit on linkitetty erikseen kyseisille PRR-osille. Tuntikirjauksen mahdollistamiseksi täytyy myös jokaisella tiettyä roolia toteuttavalla henkilöllä olla aktivoitu liikeykumppani (Business Partner). Käytännössä tämä tarkoittaa, että jokaisella hankehallinnan toiminnallisuutta käyttävällä henkilöllä täytyy liikeykumppani olla aktivoituna.



Kuvio 17 Hankehallinnan tuntikirjausintegraation rajapinnat

Kuviossa 17 on esitetty hankehallinnan tuntikirjausintegraation toteutumiseen tarvittavat kohdat ja eri PVSAP-moduulit. Tuntikirjausintegraation toiminta vaatii seuraavankaltaisia asioita toimiakseen, jotka tällä räätälöinnillä mahdollistetaan:

1. Mahdollistetaan RPM-tehtävärakenteen tehtävien linkitys PS-projektin vastaaviin PRR-osiin. Tämän toiminnallisuuden täytyy olla olemassa, jotta CATS-moduuliin syötetyt tunnit saadaan siirrettyä RPM-tehtävärakenteen tehtävälle.
2. Luodaan tuntikirjausta tekeväälle henkilölle liikekumppani (Business Partner). Tämä tarkoittaa sitä, että henkilönnumeroon liitetään ominaisuus joka mahdollistaa henkilön rooleille kiinnittämisen. Liikekumppanin luomisen jälkeen se kiinnitetään RPM -tehtävärakenteen tehtävän roolille. Jotta tehtävät nousevat CATS-moduulin näkymään valittaviksi, tulee tehtävät olla kiinnitetty työtä kirjaavan henkilön liikekumppaniin ja tehtävää vastaavaan PS-projektirakenteen osaan. Nykyään hankehallinnakin tunnit kirjataan pääsääntöisesti verkon vaiheille, mutta tämän räätälöinnin jälkeen tunnit tulee kirjata suoraan PS-projektirakenteen osille (tämä oli ainoa vaihtoehto, että tunnit saadaan siirrettyä RPM-portaaliin).



3. Luodaan CATS-tuntikirjausprofiili (PPMPROJ), johon RPM-tehtävärakenteen tehtäviltä nousee automaattisesti liikekumppaneihin linkitetty PS-projektin PRR-osat. Tällöin loppukäyttäjille luodaan mahdollisuus kirjata SAP CATS -moduulissa työaikaa RPM-tehtävärakenteen tehtäville. Työaikakirjaukset välitetään CATS-moduulin kautta RPM-tehtävärakenteen tehtäville, jotka on linkitetty RPM-projektinhallinnassa tiettyyn PS-projektirakenteen osaan. Huomattava on, että tämä uusi tuntikirjausprofiili on ainoa kirjausprofiili, joka sisältää yhteyden PPM-tehtävärakenteen tehtäviin. Tämän vuoksi on tärkeää, että hankehallinnan tulevat tuntikirjaukset tehdään jatkossa ainoastaan tämän uuden profiilin kautta.

4. Mahdollistetaan tuntikirjauksista syntyvien toteumien siirto RPM-tehtävärakenteen tehtävien vahvistettuun työmäärään (Puolustusvoimat 2015f).

Ennen tätä tuntikirjausintegraatiota hankehallinnan tunnit kirjattiin PS-projektien verkoille. Tämä käytäntö olisi edelleenkin parempi, sillä kustannusseuranta olisi silloin samankaltainen kuin muilla prosesseilla. Kuitenkin tämänlainen prosessi ei mahdollistanut tuntien kirjauksien siirtymistä RPM-portaaliin, joten ainoa vaihtoehto oli muuttaa tätä toimintatapaa niin, että tunnit kirjataan PS-projektin PRR-osille. Tuntikirjausintegraatiossa täytyi ottaa huomioon myös toiminnallisia seikkoja, jotta loppukäyttäjälle ei pääse syntymään mahdollisia sekaannuksia tai virheitä.

Yksi näistä on tässä räätälöinnissä tehty muutos, jolla varmistetaan että uudella kirjausprofiililla voidaan kirjata CATS-moduulissa tunteja ainoastaan hankehallinnan projekteille. Samalla täytyi myös varmistaa vastaavasti, ettei hankehallinnan projekteille voida kirjata tunteja muilla CATS-sovelluksen projektiprofiileilla.

Toinen varmistettava asia oli, että uudella kirjausprofiililla tunteja syötettäessä kirjausrivit pitää aina kopioida työvarannosta tuntikirjaukseen, eikä syöttää käsin. Tällä varmistetaan se, että tunnit varmasti menevät oikealle RPM-tehtävärakenteen tehtävälle ja PS-projektin PRR-osalle. Puolustusvoimat halusi räätälöintiin vielä CATS-projektiprofiiliin poistettavan osan näkyvistä kentistä ja muutamien vakioarvojen automaattisen näkymisen käyttäjälle, joidenka avulla loppukäyttäjien prosessia haluttiin helpommaksi ja mahdolliset syöttövirheet minimoitua. (Puolustusvoimat 2015g.)

Tuntikirjausintegraatioon liittyy vielä erillinen lisäkehitys, joka vaatii myös räätälöintejä SAP-standardiin. Tämä lisäkehitys koskee kirjattujen tuntien siirtymistä RPM-portaalin salkunhallinnan kapasiteettinäkömään. Puolustusvoimilla on ollut hankehallinnan työkalujen kehittämisvaiheesta asti vaatimus, että hankehallinnan tehtyjen tuntien toteumat näkyvät RPM-tehtävärakenteella, sekä RPM-salkunhallinnan kapasiteettisuunnittelussa toteutuneena työnä.

Seuraavaksi käydään tämän lisäkehityksen räätälöintiä läpi ja mitä se tulee aiheuttamaan. Tämä kehitys toteutetaan vasta tulevaisuudessa (syksy 2016), joten tarkasti tämän kehityksen tulevia räätälöintikohteita ei tässä tutkimuksessa voida määrittää. Tämä lisäkehitys on kuitenkin välttämätön hankehallinnan prosessin kannalta.

Kuten aikaisemmin mainittiin, RPM-tehtävärakenteen tehtäville on määritetty tehtäviä toteuttavia rooleja ja niille vaadittua työmäärää. Järjestelmässä on jokaiselle roolille määritetty RPM-salkunhallinnan kapasiteettinäkömään oma kapasiteettiryhmänsä, jonka avulla järjestelmä osaa sijoittaa työmäärän oikeaan kapasiteettiryhmään. SAP-toiminnallisuuden standardimallissa näiden työmäärien toteumien siirtyminen kapasiteettinäkömään tapahtuu niin, että CATS-tuntikirjaukset siirtyvät suoraan kapasiteettinäkömään FI/CO-integraation kautta. Kuitenkin tämä standarditoiminnallisuus vaatisi, että jokaiselle kapasiteettityyppi- ja ryhmä -yhdistelmälle pitäisi olla oma kustannuslajinsa, jolle tunnit kirjautuisivat. Puolustusvoimissa tunnit kirjataan lähes poikkeuksetta yhdelle kustannuslajille, jolloin tämä standardiratkaisu ei toimi sellaisenaan. (Puolustusvoimat 2015h.)

Tämän tutkimuksen päättyessä ratkaisu CATS-tuntikirjausten siirtymiseksi RPM-portaalin salkunhallinnan kapasiteettinäkömään on vielä kesken. Tällä hetkellä kehitystyö jatkuu kuitenkin niin, että CATS-tuntikirjauksen kautta RPM-tehtävärakenteen tehtäville siirrettyä työmäärää yritetään käyttää pohjana lisäkehitykseen.

Hankehallinnan tuntikirjausintegraatio kokonaisuudessaan on riippuvainen RPM-projektinhallinnasta, RPM-salkunhallinnasta, CATS-moduulista, PS-moduulista sekä liikekumppanista. Nämä räätälöinnit olivat kokonaisuudessaan hyvinkin laajamittaisia ja koskettivat monia eri toimijoita. Riskejä on tässä vaiheessa hankala

arvioida, koska tuntikirjausintegraation räätälöinnin pystyi kuvaamaan tähän työhön ainoastaan teoreettisella pohjalla ja kehitystyö on tämän tutkimustyön valmistuessa edelleen kesken. Kuitenkin yksi tiedostettu riski tässä räätälöinnissä on sen uusi toimintatapa ja kuinka hyvin loppukäyttäjät osaavat käyttää tätä tuntikirjausta oikein. Tämän räätälöinnin käytännön kokemuksia tullaan tutkimaan jatkossa loppukäyttäjien kokemusten perusteella, joten vaikutukset riskit ym. saadaan tietoon kokonaan vasta myöhemmässä vaiheessa.

## 6 MUUT TUTKIMUSTYÖHÖN LIITTYVÄT ASIAT

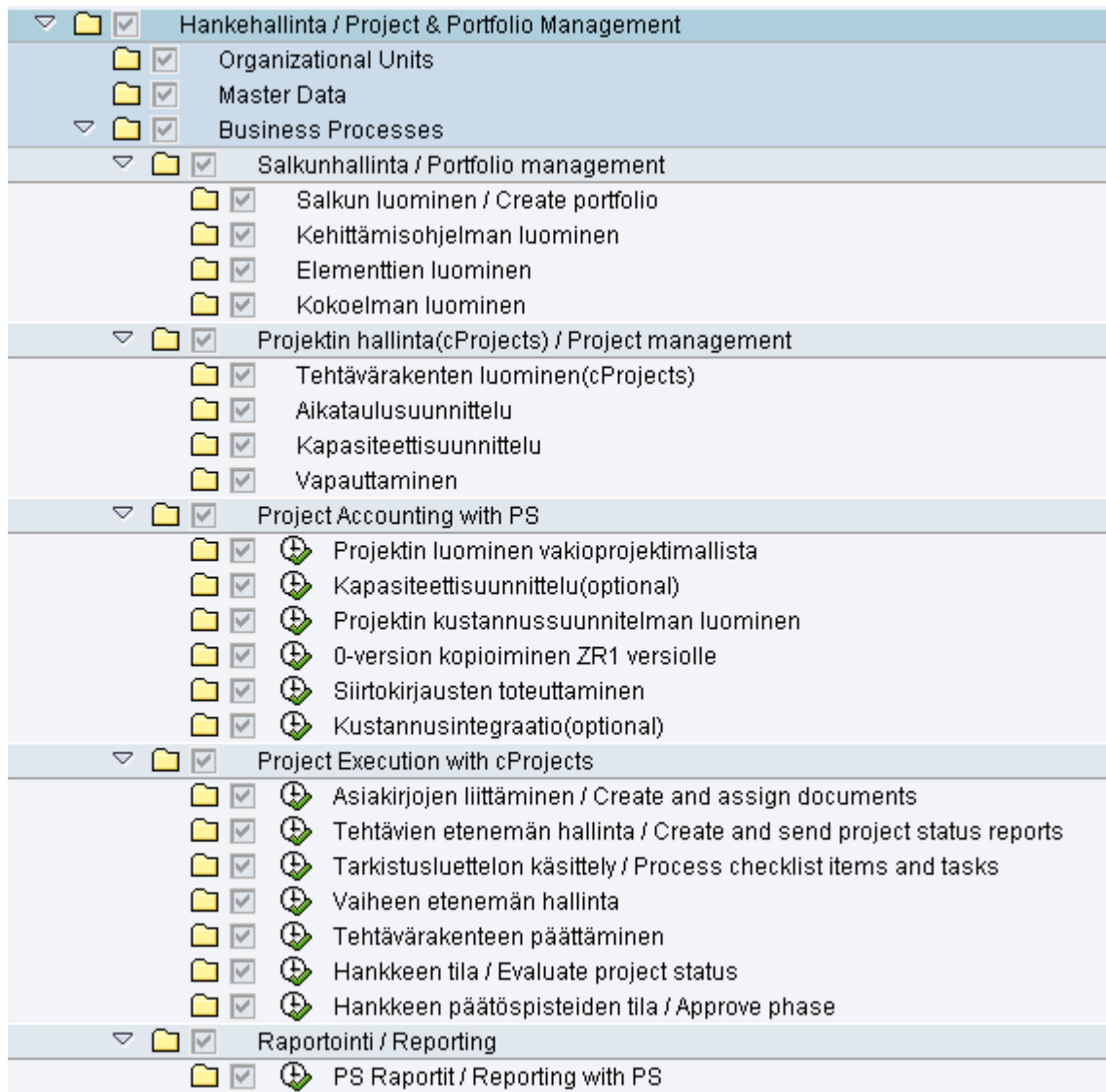
### 6.1 RYHTI-projekti

RYHTI-projekti (Ratkaisun Ylläpidon ohjaus ja Tuki) otettiin mukaan tähän tutkimustyöhön, koska se liittyy vahvasti aiheen kokonaisuuteen. Projektin perustamisen perusteet ovat samat kuin tämän opinnäytetyön aiheenkin, eli saada mahdollisimman selvä kuva SAP:n standardiprosesseista ja niitä hyväksikäyttäen tuoda puolustusvoimien SAP-prosesseja lähemmäs tätä standardia. Aikaisemmin SAP-järjestelmässä ei ollut kuvattu eri prosessien rakenteita dokumentointiin ja testitapauksiin liittyen. Tällöin erilaisten dokumenttien etsiminen järjestelmästä oli sekavaa, eikä kokonaiskuvaa eri prosesseista saanut näkyviin.

Koska tämä tutkimustyö oli jo käynnissä RYHTI-projektin käynnistämisen aikaan, saatiin kyseiseen projektiin helpommin selvitettyä hankehallinnan prosessien eri vaiheet ja tarvittavat standardimallin transaktiot.

RYHTI-projekti perustettiin dokumenttien siirtämiseen ja ylläpitoon SAP:n standardimallin mukaiseksi. Samalla testaukset ja prosessien kuvaukset pyrittiin saamaan mahdollisimman lähelle tätä standardimallia. (Puolustusvoimat & SAP Finland 2013.)

Kuviossa 18 on esitelty hankehallinnan prosessin rakenne, johon eri dokumentointi liitetään. Rakenne on otettu SAP:n Solution Managerista (SolMan).



Kuvio 18. Hankehallinnan rakenne SAP SolutionManagerissa.

Kuviosta 18 voidaan huomata, kuinka rakenteessa on otettu huomioon hankehallinnan eri työkalujen päätoiminnot. Tämän avulla dokumentit voidaan liittää niihin liittyvien toimintojen kanssa samaan paikkaan.

## 6.2 Tekninen elinjaksonhallinta (TEJH)

Hankehallinnan prosessiin ja tähän tutkimukseen liittyy vahvasti myös tekninen elinjaksonhallinta (TEJH). Tekninen elinjaksonhallinta käyttää samoja PVSAP-työkaluja (RPM, PS, BPC ja SBO) kuin hankehallintakin. TEJH:n PVSAP-työkalujen käyttö alkoi muutamaa vuotta myöhemmin kuin hankehallinnan prosessilla. Tämä aiheutti näiden työkalujen kehittämiseen ja hallintaan oman haasteensa.

Tekninen elinjaksonhallinta on ns. hankehallinnan prosessin seuraava vaihe. Kun hankehallintaan kuuluu suunnittelu ja kehittäminen sekä rakentamisvaihe, on TEJH:n vastuulla ylläpito. Näin ollen on luontevaakin käyttää samoja PVSAP-työkaluja kuin hankehallinnassa.

Kuitenkin samojen työkalujen käyttö kahdelle toisistaan erilaiselle prosessille oli pienoinen ongelma. Tämä johtui siitä, että hankehallinta oli jo aloittanut näiden PVSAP-työkalujen käytön ja räätälöinyt RPM-portaalin sekä SBO-raportit omien tarpeidensa mukaan. Koska TEJH-prosessin tarpeet tulivat samoihin työkaluihin, tuli ongelmia mm. RPM-portaalin rahoitusnäköymän kanssa, sillä teknisillä elinjaksoprojekteilla oli tarve seurata rahatietoja hieman erilailla kuin hankehallinnalla. Tämän takia rahoitusnäkymiä muokattiin niin että molemmille prosesseille (Hankehallinta ja TEJH) muokattiin näkymä samanlaiseksi, jolloin hankehallinnan alkuperäinen rahoitussuunnittelunäkymä hieman monimutkaistui.

Suurin ja ehkä eniten aikaa vievä kehittämisprojekti oli yhdistää hankehallinnan ja teknisten elinjaksojen SBO-raportit molempien prosessien tarpeita vastaaviksi. Molemmilla prosesseilla on erillisiäkin SBO-raportteja, mutta kustannusraportit yhdistettiin kuitenkin molemmille mahdollisimman sopiviksi.

Hankehallinnan ja teknisten elinjaksojenhallinnan yhteensovittaminen samoihin PVSAP-työkaluihin, niin testausmielessä ja toimivuuden kannalta hidasti kuitenkin kokonaisuudessa hankehallinnan (PVSAP) käyttöönottoa ja kehittämistä. Samalla myös tämä tutkimustyö viivästyi hieman. Kuitenkin näiden työkalujen yhteiskäytön nähdään olevan pidemmällä aikavälillä hyödyllistä.

## 7 ASiantuntijakyselyn ANALYYSI

Asiantuntijakyselyn tarkoitus oli kartoittaa PVSAP-asiantuntijoiden näkemyksiä ja kokemuksia hankehallintaan liittyvien prosesseiden PVSAP-työkaluista. Asiantuntijoille suunnattuja vastauslomakkeiden kysymyksiä oli yhteensä kahdeksan kappaletta. Asiantuntijoille oli hieman erilaiset kysymykset kuin loppukäyttäjäkyselyyn vastanneilla, sillä asiantuntijoiden oletetut vastaukset ovat eri näkökulmasta kuin loppukäyttäjällä. Asiantuntijalla tässä asianyhteydessä tarkoitetaan PVSAP-asiantuntijaa, jolla ei välttämättä silti ole hankehallinnan prosessin tai sen PVSAP-työkalujen osalta asiantuntemusta. Kysymykset ovat kuitenkin suunnattu niille asiantuntijoille, jotka ovat jollain tapaa kytköksissä (rajapinnat) myös hankehallintaan.

Kysymykset asiantuntijoille olivat seuraavat:

1. Tehtävä Puolustusvoimissa
2. Miten tehtävä liittyy hankehallintaan
3. Kokemus Hankehallinnasta (myös PVSAP-työkalujen osalta)
4. Hankehallinnan ohjeet ja koulutusmateriaali. Tiedätkö mistä löytyy ja ovatko ne selkeät ja havainnolliset
5. Hankehallinnan toimintatapamalli. Parantamiskohteita ja huomioita.
6. Parantamiskohteita Hankehallintaan kokonaisuutena
7. Hankehallinnan PVSAP-työkalut PVSAP-Asiantuntijan näkökulmasta mm. PPM, PS, SBO / BI -raportit
8. Vapaa kommentointi aiheesta

Asiantuntijakyselyyn vastasi yhteensä kolme henkilöä. Vastauksen vähäisyys ei johdu pienestä palautusmäärästä, vain siitä, että hankehallintaan liittyvien prosessien asiantuntijoita ei ole montaa. Vastaukset eroavat suuresti loppukäyttäjiltä saatuihin vastauksiin, sillä asiantuntijat eivät käytä hankehallinnan PVSAP-työkaluja, vaan heidän pitää olla omaan prosessiin liittyvistä asioista hankehallinnan osalta tietoisia.

Tämän tutkimuksen analysointiin asiantuntijoiden osalta käytettiin kyselyiden vastauksia 4–8. Tämä siksi, että kysymykset 1–3 on tarkoitettu mahdollisten ongelmatilanteiden selvittämisen ja jatkokehittämisen kannalta, eikä näitä seikkoja tarvitse tuoda tässä tutkimuksessa julki. Asiantuntijoille suunnattu kysymyslomake löytyy kokonaisuudessaan liitteestä 1.

*Kysymys 4. Hankehallinnan ohjeet ja koulutusmateriaali. Tiedätkö mistä löytyy ja ovatko ne selkeät ja havainnolliset:* Asiantuntijat ovat hyvin perillä siitä, mistä hankehallinnan PVSAP-työkalujen käyttöohjeet löytyvät. Perehtyneisyyttä näihin ohjeisiin ei vastaajilla kuitenkaan ollut, johtuen siitä että heidän oman osaamisaluensa asiantuntijuus ei vaadi niin laajaa toisen prosessin tuntemusta.

*Kysymys 5. Hankehallinnan toimintatapamalli. Parantamiskohteita ja huomioita:* Tämän hetken hankehallinnan toimintamalliin vastaajat eivät olleet tutustuneet. Yksi vastaajista on ollut kuitenkin mukana laatimassa hankehallinnan toimintamallia vuosia sitten. Tämän jälkeen se on kuitenkin muuttunut useaan kertaan. Parantamiskohteita ei tähän kysymykseen tullut.

*Kysymys 6. Parantamiskohteita Hankehallintaan kokonaisuutena:* Parantamiskohteina asiantuntijat olivat listanneet hankehallinnan toiminnan vakauttamisen. Tämä tarkoittaa sitä, että luovuttaisiin eri osa-alueiden kehittämisestä ja muuttamisesta ja keskitytään perustietojen syöttämiseen ja ylläpitämiseen. Lisäksi esille tuli, että asiantuntijoiden mielestä työkalujen käyttöä ja jalkautumista täytyy lisätä, jolloin toiminta vakautuisi.

*Kysymys 7. Hankehallinnan PVSAP-työkalut PVSAP-asiantuntijan näkökulmasta mm. PPM, PS, SBO / BI -raportit:* Tässä kysymyksessä esille nousi hankehallinnan PVSAP-työkalujen käytön vähäisyys, varsinkin BI-raporttien osalta. Tämä tarkoitti sitä, että BI-raportteihin tulevaa dataa ei ole vielä täysimittaisesti syötetty työkaluihin (mm. PPM), jolloin kokonaiskuva näiden raporttien käytettävyydestä, toimivuudesta tai datan oikeellisuudesta jää saamatta. PS-projektinhallinnan työkalu nähdään varmatoimisena, koska kyseinen työkalu on ollut käytössä puolustusvoimilla jo pitkään muillakin prosesseilla.

*Kysymys 8. Vapaa kommentointi aiheesta:* Vapaisiin vastauksiin nousi samoja asioita esille, kun kysymyksessä 7. Asiantuntijat kannustivat lisäämään työkalujen käyttöä ja vähentämään kehittämistä, jotta hankehallinnan PVSAP-työkalut saadaan jalkautettua ja toiminta vakautettua.



## 8 LOPPUKÄYTTÄJIEN KYSELYN ANALYYSI

Loppukäyttäjien kyselyn analyysin tarkoituksena oli kartoittaa hankehallinnan tietämys ja jalkautuminen loppukäyttäjien keskuudessa. Kysymyksiä loppukäyttäjien vastauslomakkeessa oli kymmenen kappaletta. Nämä kysymykset on mietitty niin, että vastauksista saataisiin mahdollisimman kattavasti selville hankehallinnan jalkautumisen nykytila ja loppukäyttäjien mielipiteitä eri asioista, etenkin kehittämis-kohteet. Kysymykset loppukäyttäjille olivat seuraavat:

1. Tehtävä Puolustusvoimissa
2. Miten tehtävä liittyy hankehallintaan (KEHO-, Hanke- tai Projektinäkökulma)
3. Kokemus Hankehallinnasta (myös PVSAP-työkalujen osalta)
4. Hankehallinnan ohjeet ja koulutusmateriaali. Tiedätkö mistä löytyy ja ovatko ne selkeät ja havainnolliset (myös mahdolliset kehittämis-kohteet)
5. Hankehallinnan toimintatapamalli. Onko toimintatapamalli selvillä omaan työtehtävään liittyen? Onko oman hallintoyksikön (tai vast.) sisällä olevat toimintamallit selkeät ja yhtenäiset Hankehallintaan liittyen
6. Oman tehtävän ja osaamisen liittyminen Hankehallintaan ja huomioita asiasta
7. Parantamiskohteita Hankehallintaan kokonaisuutena
8. Työn kuormittavuus ja resursointi. Tämän kysymyksen tarkoitus on selvittää onko henkilöllä aikaa käyttää PVSAP-työkaluja ja onko siihen resursseja (mm. työkalun käytön omaksuminen)
9. Hankehallinnan PVSAP -työkalut loppukäyttäjän näkökulmasta PPM, PS, SBO / BI -raportit. Onko käytöstä kokemuksia, ja millaisia mielipiteitä nämä herättävät
10. Vapaa kommentointi aiheesta

Analysointi perustuu loppukäyttäjiltä koottuihin vastauksiin, joita saatiin määräaikaan mennessä yhteensä 16 kappaletta. Kyselyn vastauksista kävi selvästi ilmi seikka, joka oli jo odotettavissa ennen vastausten saapumistakin. Nimittäin loppukäyttäjät ovat selvästi jaoteltavissa kahteen kategoriaan: Ensimmäiseen kategoriaan (Kategoria 1) listataan hankehallinnan kehittämisohjelmien sovellusvastuuhenkilöt, joissa on huomattavasti hankehallinnan työkaluihin perehtyneempiä loppukäyttäjää. Toiseen kategoriaan (Kategoria 2) tulee hankkeiden ja projektien parissa työskentelevät loppukäyttäjät, joihin kuuluu Hanke- ja projektipäälliköitä, joiden hankehallinnan PVSAP-työkalujen käyttö oli selvästi vähäisempää.

Hankehallinnan kehittämisohjelmien sovellusvastuuhenkilöt ovat saaneet hankehallinnan koulutusta jo useampaan otteeseen alkaen jo vuodesta 2012. Lisäksi kaikki muutokset ja kehittämiset, Joita hankehallinnan PVSAP-työkaluihin tulee, koulutetaan juuri näille loppukäyttäjille. Hankehallinnan prosessia ohjaavat tahot ovat päättäneet, että kehittämisohjelmien sovellusvastuuhenkilöt kouluttavat näiden työkalujen käyttöä eteenpäin omissa joukko-osastoissaan. Näin on toki tehtykin, mutta hanke- ja projektipäälliköiden koulutus on vasta alkuvaiheessa, mikä käy suoraan ilmi vastauksista.

Tässä tutkimuksessa tuoda ilmi jokaista vastausta erikseen, vaan kaikki vastaukset käydään läpi ja kootaan niistä sellaiset seikat, jotka toistuivat useammassa vastauksissa. Myös sellaiset vastaukset ovat huomioitu, jotka eivät välttämättä tulleet useammassa vastauksessa ilmi, mutta liittyvät olennaisesti hankehallinnan PVSAP-järjestelmän, tai prosessin kehittämiseen. Tämän tutkimuksen analysointiin loppukäyttäjien osalta käytettiin kyselyiden vastauksia 4–10. Tämä siksi, että kysymykset 1–3 on tarkoitettu mahdollisten ongelmatilanteiden selvittämisen ja jatkokehittämisen kannalta, eikä näitä seikkoja tarvitse tuoda tässä tutkimuksessa julki. Alkuperäinen loppukäyttäjille suunnattu kysymyslomake löytyy kokonaisuudessaan liitteestä 2.

## 8.1 Katgoria 1. Hankehallinnan sovellusvastuuhenkilöt

Tässä kategoriassa on pelkästään hankehallinnan sovellusvastuuhenkilöt, joilta vastauksia saapui määräaikaan mennessä yhteensä 6 kappaletta. Vaikkakin vastauksia oli tässä kategoriassa vähemmän kuin kategoriassa 2, olivat vastaukset huomattavasti laajempia. Seuraavaksi käydään läpi sovellusvastuuhenkilöiden vastausten analyysi kysymyksittäin.

*Kysymys 4. Hankehallinnan ohjeet ja koulutusmateriaali. Tiedätkö mistä löytyy ja ovatko ne selkeät ja havainnolliset (myös mahdolliset kehittämiskohteet):* Ohjeet koetaan kokonaisuudessaan hyviksi, mutta niissä on yksityiskohtaisella tasolla tarkennettavia asioita. Sovellusvastuuhenkilöt tuntuvat kaipaavan toiminnallisesta

näkökulmasta olevaa, kaikille kehittämisohjelmille yhteistä yleisohjetta. Ongelma on siinä, että ohjeet kertovat miten jokin asia tehdään, mutta ei sitä, mitä järjestelmään tulisi täyttää (mitä, missä, kuka, milloin). Tällainen ohje voisi hyvin olla kuvattuna toimintatapamallissa.

*Kysymys 5. Hankehallinnan toimintatapamalli. Onko toimintatapamalli selvillä omaan työtehtävään liittyen? Onko oman hallintoyksikön (tai vast.) sisäiset toimintamallit selkeät ja yhtenäiset Hankehallintaan liittyen:* Toimintatapamalli tuntuu olevan sovellusvastuuhenkilöille vielä hieman epäselvä. Kaivataan tarkennusta ja tarkempaa mallinnusta. Nykyinen toimintatapamalli, joka on tehty puolustusvoimatasoisena, kaipaisi asiakirjamuotoisen (tai vast.) tarkennuksen, jossa kuvattaisiin joukko-osastoiden ja niiden hallintoyksiköiden välisiä vastuuta ja tehtäviä.

*Kysymys 6. Oman tehtävän ja osaamisen liittyminen Hankehallintaan ja huomioita asiasta:* Oma osaaminen koetaan hyväksi, mutta työkalujen käytännön kokemusta vielä kaivataan. Hankkeiden hallinnan PVSAP-järjestelmät koetaan niin moninaisiksi, että ne vaatisivat päivittäistä käyttöä, että ne tulisivat täysin tutuiksi. Vastauksissa mainitaan myös, että osaaminen laajenee tekemisellä ajan kanssa.

*Kysymys 7. Parantamiskohteet hankehallintaan kokonaisuutena:* Parantamiskohteina hankehallinnan kokonaisuuteen nousee tässäkin kohtaa ohjeistusten tarkentaminen tiiviimmäksi yleisohjeksi. Kaivataan ohjetta, josta käy ilmi missä järjestyksessä ja mitä perustietoja hankehallinnan PVSAP-järjestelmiin syötetään. Myös raportointiin kaivataan kehitystä sellaiseksi, että rahoitusten suunnittelu- ja seurantatietojen oikeellisuudesta ollaan varmoja. Nyt huolta aiheuttaa, ovatko raporttien rahoitustiedot varmasti oikein ja millä perusteella ne muodostuvat. Parantamiskohteiksi on listattu myös hankehallinnan portaalisovelluksen osalta mm. se, että portaalin rahoitusnäkyminen on suunniteltu alun perin yrityksille liikekirjanpitoympäristöön eikä puolustusvoimille. Tällöin se tästä lähtökohdasta päätellen ei ole hyvä asia, sillä puolustusvoimien tarve rahoitus suunnitteluun on määräraha- ja valtuusperustainen eikä liikekirjanpito perustainen. Tämä aiheuttaa suunnittelun ja seurannan kannalta epäselvyyttä.

*Kysymys 8. Työn kuormittavuus ja resursointi. Tämän kysymyksen tarkoitus on selvittää onko henkilöllä aikaa käyttää PVSAP-työkaluja ja onko siihen resursseja*

(mm. työkalun käytön omaksuminen): Vastauksista päätellen resurssit näihin tehtäviin on erittäin rajalliset. Sovellusvastuuhenkilöt ovat perehtyneet hankehallinnan PVSAP-työkaluihin koulutusten kautta sekä omatoimisesti. Silti osaksi henkilöstöresurssien vähäisyydestäkin johtuen, aika koetaan liian vähäiseksi. Lisäksi sovellusvastuuhenkilöillä on koulutusvastuu näistä työkaluista oman puolustushaaran tai joukko-osaston loppukäyttäjille, vaikka aika ei tahdo riittää edes oman osaamisen ylläpitoon ja hankehallinnan työkalujen omaksumiseen.

*Kysymys 9. Hankehallinnan PVSAP-työkalut loppukäyttäjän näkökulmasta PPM, PS, SBO / BI -raportit. Onko käytöstä kokemuksia, ja millaisia mielipiteitä nämä herättävät:* Sovellusvastuuhenkilöiden vastausten perusteella hankehallinnan SBO-raportointityökalu on jäänyt osalle loppukäyttäjistä hieman vieraaksi. Tätä perustellaan mm. sillä, että ei ole ollut aikaa perehtyä siihen ja raportoinnin tiedon oikeellisuudesta ollaan epätietoisia. Lisäksi loppukäyttäjät ovat kokeneet xRPM-portaalin muuttumisen PPM-portaaliksi käytettävyydeltään huonommaksi (Tästä muutoksesta kerrotaan luvussa 10.3). Useammassa vastauksessa on koettu negatiiviseksi asiaksi muutos, joka avaa aina uuden ikkunan eri toiminnosta toiseen siirryttäessä. Hankehallinnan PS-työkalusta ei tullut kommentteja, mikä varmaan johtuu siitä, että ko. toiminnallisuus on ollut käytössä huomattavasti muita pidempään ja sen käyttö osataan paremmin.

*Kysymys 10. Vapaa kommentointi:* Toimintamallin päivityksellä ja selkeyttämisellä, sekä loppukäyttäjien osaamisen parantamisella hankehallinnan PVSAP-työkalut koetaan hyödyllisiksi. Jotkut loppukäyttäjät taas kokevat hankehallinnan PVSAP-järjestelmät riesaksi, jotka eivät tue riittävästi hankkeiden johtamista. Tämä selitetään sillä, että koulutusta ja näiden työkalujen jalkauttamista ja tietoisuuden lisäämistä tarvitaan. Koetaan myös, että aikaa ei ole riittävästi ja että kokonaisuutena hankehallinnan PVSAP-työkalut ovat monimutkaisia ja että niiden käyttö pitäisi rajoittaa vain hyödylliseen, puolustusvoimia oikeasti palvelemaan käyttöön.

## 8.2 Katgoria 2. Hanke- ja projektipäälliköt

Hanke- ja projektipäälliköiden kategoriaan tuli kaikista eniten vastauksia määrääikaan mennessä (yhteensä 10 kappaletta), johtuen siitä että tässä kategoriassa on runsaasti eniten loppukäyttäjiä. Prosessin ja hankehallinnan PVSAP-työkalujen kehittämisen ja tilannekuvan kannalta toivottavaa olisi ollut vieläkin runsaslukuisempi määrä vastauksia, mutta koska vastauksia ei tullut tämän enempää, luodaan kokonaiskuva tämän otoksen perusteella.

Vaikka tässä kategoriassa oli enemmän vastaajia lukumääräisesti, vastaukset olivat niin lyhyitä että analysoitavaa dataa oli vähemmän kuin kategoriassa 1. Seuraavaksi käydään läpi hanke- ja projektipäälliköiden vastausten perusteella tuotettu analyysi kysymyksittäin.

*Kysymys 4. Hankehallinnan ohjeet ja koulutusmateriaali. Tiedätkö mistä löytyy ja ovatko ne selkeät ja havainnolliset (myös mahdolliset kehittämiskohteet):* Suurin osa kategorian 2 vastaajista ei ollut lukenut ohjeistusta, perustellen asian ajan puutteeseen ja osaamattomuuteen. Moni vastaaja myös kertoi turvautuvansa sovellusvastuuhenkilönsä apuun mieluummin, kun opettelevansa itse asiaa ohjeesta. Tämä johtui perustelujen mukaan osin ajan puutteesta. Osa vastaajista oli perehtynyt ohjeisiin ja tiesivät mistä ne löytyivät. Näiden henkilöiden vastauksista kävi ilmi, että he kokivat ohjeet monimutkaisiksi ja sekaviksi. Tarvittaisiin selkeää ohjeistusta.

*Kysymys 5. Hankehallinnan toimintatapamalli. Onko toimintatapamalli selvillä omaan työtehtävään liittyen? Onko oman hallintoyksikön (tai vast.) sisällä olevat toimintamallit selkeät ja yhtenäiset Hankehallintaan liittyen:* Toimintatapa koetaan kohtuullisen selkeäksi oman työtehtävän osalta, mutta myös sellaisia vastauksia oli, joissa toimintamalli oli epäselvä kaikilta osin. Vastauksista kävi ilmi, että niissä viitattiin enemmän oman tehtävän toimintatapaan kuin hankehallinnan toimintatapamalliin. Ilmeisesti myös omia tarkentavia toimintamalleja käytetään jonkin verran hyödyksi.

*Kysymys 6. Oman tehtävän ja osaamisen liittyminen Hankehallintaan ja huomioita asiasta:* Vastaajat kokivat oman osaamisen hataraksi liittyen käytettäviin PVSAP-

järjestelmiin. Kävi ilmi, että substanssiosaamista ja tietoa asioista on, mutta tietämättömyyttä koulutuksista ja uusista käytännöistä oli havaittavissa. Lisäksi osa vastaajista koki PVSAP-järjestelmiin syötettävien tietojen päivitystiheyden niin harvaksi, että rutiininomaista käyttöä ei tule. Myös ajan puute tuli tässäkin kohtaa ilmi.

*Kysymys 7. Parantamiskohteet hankehallintaan kokonaisuutena:* Suurimpana parantamiskohteena hankehallinnan kokonaisuudessa vastaajat näkivät PVSAP-työkalujen käytön monimutkaisuuden. Vastaajien mielestä työkaluja olisi yksinkertaistettava ja päällekkäisyyksiä karsittava. Ilmeisesti vastaajat syöttävät samaa tietoa myös muihin järjestelmiin, kuin hankehallinnan PVSAP-työkaluihin. Lisäksi parantamiskohteena nähtiin johtamistavan terävöittämisen, joka pitää sisällään selkeyttämisen siihen, kuka vastaa mistäkin tehtävästä ja miten asiat tulisi hoitaa oikein. Parantamiskohteena tuli lisäksi myös näissäkin vastauksissa hankehallinnan portaalityökalun (xRPM, PPM) uusien ikkunoiden avautumisen tarpeettomuus.

*Kysymys 8. Työn kuormittavuus ja resursointi. Tämän kysymyksen tarkoitus on selvittää onko henkilöllä aikaa käyttää PVSAP-työkaluja ja onko siihen resursseja (mm. työkalun käytön omaksuminen):* Vastaajat kokevat suurimmaksi osaksi, että aikaa hankehallinnan PVSAP-työkalujen käytön omaksumiseen ei ole tarpeeksi. Osalla vastaajista on kohtuullinen valmius käyttää näitä työkaluja, mutta osaaminen ei riitä asioiden syöttämiseen eri järjestelmiin. Lisäksi vastaajilla on tietämättömyyttä, kuinka hankehallinnan PVSAP-työkalut helpottaisivat ja järkevöittäisivät omaa työtä. Nyt nämä työkalut koetaan pääosin pakolliseksi käsketyksi tehtäväksi ilman hyötyä. Moni turvautuu näiden työkalujen käytössä sovellusvastuuhenkilön apuun.

*Kysymys 9. Hankehallinnan PVSAP-työkalut loppukäyttäjän näkökulmasta PPM, PS, SBO / BI -raportit. Onko käytöstä kokemuksia, ja millaisia mielipiteitä nämä herättävät:* Osalle vastaajista hankehallinnan PVSAP-työkalujen nimet aiheuttivat tietämättömyyttä. Saattaa siis olla, että vastaajat ovat käyttäneet näitä työkaluja, mutta niiden nimet ja tarkoitusperät eivät tunnu olevan kaikille selviä. Ne vastaajat, jotka tunnistivat näistä termeistä käyttämänsä työkalun, kertoivat käytön olevan aikaa vievää ja vaativan hyvää muistia. Vastauksissa oli myös positiivista palautetta mm. portaalin raharaportin osalta (hankkeen rahoitusnäkyvät).

*Kysymys 10. Vapaa kommentointi:* Vapaista kommenteista kävi myös ilmi, että suuri osa vastaajista kokee hankehallinnan PVSAP-työkalut ylimääräisenä työnä ilman konkreettista hyötyä. Lisäksi mm. koulutuksen puute aiheuttaa sen, että työkalut koetaan liian monimutkaisina käyttää. Osa vastaajista kertoo, että he turvautuvat edelleen mm. omiin Excel-taulukoihinsa, joita ilman eivät tulisi toimeen.

## 9 TUTKIMUKSESSA ILMENNEET HAASTEET

Tutkimuksen aikana ilmeni monenlaisia haasteita. Toki tämän työn kokonaisaika oli melko pitkä, kattaen vuodet 2012–2016. Tässä vähän yli neljän vuoden aikana tapahtui monta muutosta, niin organisatorisia kuin järjestelmällisiä. Tässä käydään niitä läpi tapauskohtaisesti analysoiden.

### 9.1 Yleiset haasteet

Yhtenä haasteena työssä oli materiaalin hajanaisuus ja laajuus. Materiaalia koottiin koko tämän työn ajan ja lisäinformaatiota tulee tai informaatio muuttui jatkuvasti (myös PVSAP-työkalujen nimet muuttuvat). Materiaalien kokoaminen, niiden tutkimien ja saaminen yksiselitteiseksi sisällöksi oli erittäin haastavaa. Ongelmia aiheutti myös muuttuva hankehallinnan toimintatapamalli. Perusperiaatteet toimintamallissa pätevät, mutta esimerkiksi vuonna 2014 hankehallinnan PVSAP-työkaluihin tuli ns. ELJAKE-muutos (Elinjaksojen kehittäminen), joka aiheutti mm. xRPM-portaalissa muutoksia vaiheisiin (ideointi- ja esisuunnittelu-vaiheet poistui- vat). Tämä johtui lähinnä siitä, että hankehallinta otettiin käyttöön puolustusvoimien SAP-järjestelmässä vasta 2015 vuoden alussa (alun perin hankehallinnan SAP-konsepti piti olla tuotantokäytössä 2012). Käyttöönoton viivästyminen aiheutti mm. sen, että hankehallinnan työkalun jalkautuminen viivästyi myös.

Haasteena tämän tutkimuksen kannalta ja koko PVSAP-hankehallinnan prosessin jalkautumisen kannalta oli, että koko ajan tulee uusia projekteja ja kehittämistoimenpiteitä. Ongelmana on pitää toimintatapa vakiona ja jalkauttaa järjestelmää loppukäyttäjille. Myös hankehallinnan toimintatapamalli on päivittämättä uuteen versioon. Toimintatapamalli on toki jo olemassa, mutta se vaatii huomattavia tarkennuksia. Yleensä toimintatapamalli on toiminnallinen kuvaus prosessin eri toiminnoista, mutta hankehallinnan toimintamalli on vain prosessikuvaus, josta ei tarkemmin käy ilmi kuka tekee ja mitä.

Tämän työn aikana tunnistettiin myös muita ongelmia (mm. hallinnollisia), jotka vaikuttavat hankehallinnan kokonaisuuteen PVSAP-järjestelmässä. Ongelmat pei-



lautuvat aivan hankehallinnan ylätasolta asti. Hallinnolliset ongelmat johtuivat lähinnä organisaatiomuutoksista, jota puolustusvoimilla on ollut lähivuosina. Henkilöstö saattaa vaihtua, ja tietyillä toimijoilla tehtävät muuttuvat, jolloin prosessin pariin tulee uusia henkilöitä, jotka täytyy perehdyttää hankehallinnan prosessiin ja sen järjestelmien käyttöön (mm. PVSAP). Lisäksi epätietoisuutta on ollut hieman vastuissa, kuka tekee ja mitä tekee.

Isona haasteena on myös edelleen järjestelmissä olevat virheet tai toiminnalliset puutteet. Tämä johtuu osittain myös siitä, että hankehallinnan PVSAP-järjestelmät ovat niin uusia, että tuotannollista käyttöä on ollut vasta hyvin vähän. Usein juuri tuotantokäytössä nämä toiminnalliset ja muutkin virheet nousevat esiin. Tästä johtuu seuraava haaste, mikä on resurssipulasta johtuva kiire. Usein virheet tai muutostarpeet järjestelmissä vaativat erilaisia korjaustoimenpiteitä. Korjaustoimenpiteet ja niiden ratkaisut pitkittyvät, johtuen juuri kiireestä ja siitä, että erilaisia korjaustoimenpiteitä on odottamassa korjausta ja niiden testausta.

## **9.2 Puolustusvoimauudistus 2015**

Puolustusvoimauudistus vaikutti suuresti myös hankehallinnan prosessiin. Joukko-osastojen rakenne muuttui osaksi, mikä aiheutti myös PVSAP-järjestelmiin laajan muutostyön. Näin ollen muutos täytyi huomioida ja testata myös hankehallinnan käyttämissä moduuleissa (PS, RPM, BPC, SBO). Tästä uudistuksesta johtuen tämä tutkimustyö oli lähes vuoden odottamassa eri toimintojen vakautumista. Testausten lisäksi myös henkilöstöä vaihtui ja organisaatio muuttui, jolloin oli omaksuttava uusia toimintatapoja.

## **9.3 xRPM, RPM, portaali, PPM**

xRPM, RPM ja PPM tarkoittavat käytännössä samaa hankehallinnan PVSAP-portaalityökalua. Tässä työssä käytetään enemmän termejä xRPM ja RPM, koska PPM nimitys tuli työkalulle tämän tutkimuksen loppuvaiheessa. Näitä aikaisempia

nimityksiä käytetään tässä työssä enemmän, jotta lukijalle tulisi mahdollisimman selkeä kuva termistä, joka tutkimuksen selvityksessä tietyllä hetkellä oli käytössä.

Mistä tämä termien muutokset sitten johtuivat? Puolustusvoimien SAP-järjestelmälle tehtiin touko-kesäkuun aikana 2015 (käyttöönotto 15.5) tasonnosto, joka aiheutti laajoja muutoksia eri prosesseille ja eritoten Hankehallintaan. Tämän tasonnosto muutti RPM-portaalin käyttöliittymän erilaiseksi ja aiheutti myös erilaisia muutoksia järjestelmään, nämä tulee ottaa tulevissa tasonnostoissa ja päivityksissä huomioon. Tällöin myös RPM-portaalin nimi muuttui. Entinen Resource and Portfolio Management muuttui Project and Portfolio Managementiksi (PPM). Tässä tutkimustyössä käytetään Hankehallinnan työkalunimenä sen hetkisen työkalun nimeä, joka oli kirjoittaessa ajankohtainen. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että PPM-nimitystä ei aikaisemmissa kappaleissa esiinny.

Tämän tasonnoston vuoksi myös kaikki käyttöohjeet ja koulutusmateriaalit oli päivitettävä ja loppukäyttäjät oli koulutettava muuttuneeseen käyttöympäristöön. Tämän vuoksi hankehallinnan jalkautuminen ja myös tämä tutkimustyö pitkittyi.

## 10 POHDINTA

### 10.1 Pohdinta tämän tutkimuksen kannalta

Hankehallinnan kokonaisuus PVSAP-järjestelmässä muodostuu monesta eri asiasta ja siinä on mukana monta eri toimijaa. Eri työkaluille on tarvittu monenlaista räätälöintiä SAP-järjestelmän standardimalliin Puolustusvoimien tarpeiden mukaan. Räätälöintejä selvittäessä selvisi, että vaikutukset muihin PVSAP-moduuleihin olivat yllättävän vähäisiä. Tunnistettuja riippuvuuksia oli yhteensä kuusi kappaletta. Suurimmat ja laajimmat räätälöinnit olivat kustannusintegraatiossa ja tuntikirjausintegraatiossa. Näissä molemmissa on riippuvuuksia muihin moduuleihin ja prosesseihin. Kuitenkaan rajoituksia ja riskejä ei räätälöintien käyttöönottojen jälkeenkään havaittu. Näkisin kuitenkin yhtenä riskinä kaikissa räätälöinneissä sen, että jokaisen PVSAP-tasonnoston tai päivityksen yhteydessä räätälöinnit täytyy erikseen tarkistaa (toiminta ja olemassaolo). Tämä huomattiin erityisesti käyttöönotossa 15.5, jossa SAP-järjestelmien tasonnoston jälkeen esimerkiksi Tulostusinformaatiolomakkeen räätälöinti oli jäänyt aktivoimatta päivitettyyn järjestelmään.

Asiantuntija- ja loppukäyttäjäkyselyt olivat tutkimuksen kannalta erittäin hyödyllisiä. Niistä kävi ilmi, että hankehallinnan PVSAP-työkalut eivät ole saavuttaneet loppukäyttäjiä vielä halutulla tavalla ja jalkautuminen on vasta alkuvaiheessa. Niin asiantuntijakyselyissä, kuin loppukäyttäjäkyselyissä nousi esille samoja kehittämistarpeita. Hankehallinnan PVSAP-työkalujen käyttö ei ole vielä sillä tasolla, kuin sen toivottaisiin olevan. Valitettavasti lisäkehitystä silti näille työkaluille (etenkin BI-raporteille ja PPM-portaaliin) tarvitaan, sillä tällä hetkellä nämä työkalut eivät ole vielä sellaisia, mitä prosessin tarpeisiin kuuluu. Kehittäminen on välttämätöntä. Ennen kuin toiminta saadaan vakautettua halutulle tasolle, nämä kehitykset täytyy tehdä loppuun. Tämän jälkeen vakauttamiseen ja kouluttamiseen täytyisi keskittyä kunnolla. Myös ohjeita tulee tarkastella ja miettiä olisiko mahdollista tehdä sellaista yleisohjetta, josta selviäisi pakolliset perustiedot ja niiden syöttäminen (kuka, mitä, minne, milloin).

## **10.2 Pohdinta jatkotutkimusten kannalta**

Hankehallinta vaatii edelleen jatkotutkimusta ja nykyisien kehittämiskohteiden läpiviemistä. Tämän jälkeen voidaan täysimittaisesti keskittyä ylläpitoon ja vakauttamiseen. Kaikkiin tässä tutkimuksessa esille tulleisiin ongelmakohtiin täytyy miettiä ratkaisuja kehittämällä asioita kyselyistä saatujen tulosten perusteella eteenpäin.

Tätä tutkimusta tullaan Hankehallinnan prosessissa jatkamaan loppukäyttäjä- ja asiantuntijakyselyiden osalta esimerkiksi kahden vuoden välein (aikaväliä ei ole vielä päätetty). Teemme kuitenkin jatkossa samankaltaisia kyselyitä, jotta kuva prosessin kehittymisestä ja jalkautumisesta saadaan muodostettua.

## LÄHTEET

Glatzmaier, S. & Sokollek, M. 2009. Project Portfolio Management with cProjects and SAP RPM. Boston: Galileo Press.

Hirsijärvi, S. Remes, P. & Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi

Puolustusvoimat & Accenture. 2012. Kokouskäsitelmä: Hankehallinnan tiedonsiirtokokous. [sähköinen aineisto]. Puolustusvoimat. [Viitattu 22.11.2012]. Saatavissa: Vain puolustusvoimien sisäisessä käytössä

Puolustusvoimat & SAP Finland. 2013. Kokouskäsitelmä: RYHTI-projektin työpaja. [sähköinen aineisto]. Puolustusvoimat. [Viitattu 22.4.2013]. Saatavissa: Vain puolustusvoimien sisäisessä käytössä

Puolustusvoimat. 2012a. Toiminnallinen määrittelydokumentti: FD LOG.HANK.E.003 RPM-cProject-PS\_version. [sähköinen dokumentti]. Puolustusvoimat. [Viitattu 16.8.2013]. Saatavissa: Vain puolustusvoimien sisäisessä käytössä

Puolustusvoimat. 2012b. Toiminnallinen määrittelydokumentti: FD LOG.HANK.R.001 RPM Rahoitusnäky 1.0. [sähköinen dokumentti]. Puolustusvoimat. [Viitattu 25.8.2013]. Saatavissa: Vain puolustusvoimien sisäisessä käytössä

Puolustusvoimat. 2012c. Toiminnallinen määrittelydokumentti: FD.LOG.HANK.E.004 Lisäkentät salkkuelementille / laajennus. [sähköinen dokumentti]. Puolustusvoimat. [Viitattu 16.8.2013]. Saatavissa: Vain puolustusvoimien sisäisessä käytössä

Puolustusvoimat. 2012d. Toiminnallinen määrittelydokumentti: TUMU.HANK.F.001 Tulostusinformaatiolomake. [sähköinen dokumentti]. Puolustusvoimat. [Viitattu 18.8.2013]. Saatavissa: Vain puolustusvoimien sisäisessä käytössä

Puolustusvoimat. 2012e. Toiminnallinen määrittelydokumentti: Työverkon sekä tuotantotilauksen vaihe ja otsikotarkistussäännöt. [sähköinen dokumentti]. Puolustusvoimat. [Viitattu 18.8.2013]. Saatavissa: Vain puolustusvoimien sisäisessä käytössä

Puolustusvoimat. 2013. Hankkeen ohje: PVSAP KEH LOG Hankkeet ratkaisukuvaus. [sähköinen dokumentti]. Puolustusvoimat. [Viitattu 10.5.2014]. Saatavissa: Vain puolustusvoimien sisäisessä käytössä

- Puolustusvoimat. 2014. Tekninen määrittelydokumentti: PVSAP KEH LOG Hankkeet ja TEJH Roolien tekninen määrittely. [sähköinen dokumentti]. Puolustusvoimat. [Viitattu 11.2.2016]. Saatavissa: Vain puolustusvoimien sisäisessä käytössä
- Puolustusvoimat. 2015a. Hankehallinnan ohje: PVSAP Hankehallinta 00 Johdanto hankehallintaan 2.0. [sähköinen dokumentti]. Puolustusvoimat. [Viitattu 27.6.2015]. Saatavissa: Vain puolustusvoimien sisäisessä käytössä
- Puolustusvoimat. 2015b. Hankehallinnan ohje: PVSAP Hankehallinta 02 KEHO-rakenne 2.0. [sähköinen dokumentti]. Puolustusvoimat. [Viitattu 18.8.2015]. Saatavissa: Vain puolustusvoimien sisäisessä käytössä
- Puolustusvoimat. 2015c. Hankehallinnan ohje: PVSAP Hankehallinta 03 Hankkeen Tehtävrakenne (cProjects) 2.0. [sähköinen dokumentti]. Puolustusvoimat. [Viitattu 18.8.2015]. Saatavissa: Vain puolustusvoimien sisäisessä käytössä
- Puolustusvoimat. 2015d. Hankehallinnan ohje: PVSAP Hankehallinta 05 Hankehallinnan PS-projektin luominen 2.0. [sähköinen dokumentti]. Puolustusvoimat. [Viitattu 24.8.2015]. Saatavissa: Vain puolustusvoimien sisäisessä käytössä
- Puolustusvoimat. 2015e. Tekninen määrittelydokumentti: PVSAP KEH LOG HANKKEET ROOLIT. [sähköinen dokumentti]. Puolustusvoimat. [Viitattu 11.2.2016]. Saatavissa: Vain puolustusvoimien sisäisessä käytössä
- Puolustusvoimat. 2015f. Mukautussuunnitelma: CATS integraatio cProjektiin. [sähköinen dokumentti]. Puolustusvoimat. [Viitattu 9.4.2016]. Saatavissa: Vain puolustusvoimien sisäisessä käytössä
- Puolustusvoimat. 2015g. Toiminnallinen määrittelydokumentti: CATS Suodatus R-projektit Laajennus. [sähköinen dokumentti]. Puolustusvoimat. [Viitattu 11.2.2016]. Saatavissa: Vain puolustusvoimien sisäisessä käytössä
- Puolustusvoimat. 2015h. Toiminnallinen määrittelydokumentti: Toteutuneen työn integrointi kapasiteettinäkymään Laajennus. [sähköinen dokumentti]. Puolustusvoimat. [Viitattu 11.2.2016]. Saatavissa: Vain puolustusvoimien sisäisessä käytössä
- Puolustusvoimat. 2015i. Hankehallinnan ohje: PVSAP Hankehallinta 11 Raportointi BI 2.0. [sähköinen dokumentti]. Puolustusvoimat. [Viitattu 1.11.2016]. Saatavissa: Vain puolustusvoimien sisäisessä käytössä
- Puolustusvoimat. 2016. PVSAP-ohje: DOORS - PVSAP järjestelmävaatimukset. [sähköinen dokumentti]. Puolustusvoimat. [Viitattu 1.11.2016]. Saatavissa: Vain puolustusvoimien sisäisessä käytössä

Pääesikunnan suunnitteluosasto. 2012. AI12634: Puolustusvoimien toimintakäsikirja. [sähköinen asiakirja]. Puolustusvoimat. [Viitattu 27.6.2015]. Saatavissa: Vain puolustusvoimien sisäisessä käytössä

Pääesikunnan suunnitteluosasto. 2015. HK666: Suorituskyvyn rakentaminen ja ylläpito. [sähköinen asiakirja]. Puolustusvoimat. [Viitattu 27.6.2015]. Saatavissa: Vain puolustusvoimien sisäisessä käytössä

Pääesikunta. 2007a. PE PAK 8:01: Hanketoiminta puolustusvoimissa. [sähköinen asiakirja]. Puolustusvoimat. [Viitattu 19.8.2015]. Saatavissa: Vain puolustusvoimien sisäisessä käytössä

Pääesikunta. 2007b. PE PAK 8:01: HANKETOIMINTA PUOLUSTUSVOIMISSA LIITE 1. [sähköinen asiakirja]. Puolustusvoimat. [Viitattu 19.8.2015]. Saatavissa: Vain puolustusvoimien sisäisessä käytössä

SAP AG. 2004. SAP customer success story. [www-dokumentti]. SAP AG Osakeyhtiö. [Viitattu 15.11.2012]. Saatavissa: <http://global.sap.com/finland/about/customersuccess/pdf/Puolustusvoimat.pdf>

SAP AG. Ei päiväystä. Cross-Application Time Sheet (CATS). [www-dokumentti]. SAP AG Osakeyhtiö. [Viitattu 31.10.2016]. Saatavissa: [http://help.sap.com/erp2005\\_ehp\\_08/helpdata/en/33/94c1536ca9b54ce10000000a174cb4/frameset.htm](http://help.sap.com/erp2005_ehp_08/helpdata/en/33/94c1536ca9b54ce10000000a174cb4/frameset.htm)

SAP AG. Ei päiväystä. Funds Management. [www-dokumentti]. SAP AG Osakeyhtiö. [Viitattu 1.11.2016]. Saatavissa: [https://help.sap.com/saphelp\\_erp60\\_sp/helpdata/en/52/8cc85357281d4be10000000a174cb4/content.htm?current\\_toc=/en/ba/f2cc53a8b77214e10000000a174cb4/plain.htm&show\\_children=true](https://help.sap.com/saphelp_erp60_sp/helpdata/en/52/8cc85357281d4be10000000a174cb4/content.htm?current_toc=/en/ba/f2cc53a8b77214e10000000a174cb4/plain.htm&show_children=true)

SAP AG. Ei päiväystä. Product Lifecycle Management / SAP Portfolio and Project Management. [www-dokumentti]. SAP AG Osakeyhtiö. [Viitattu 1.11.2016]. Saatavissa: <http://go.sap.com/product/plm/project-portfolio-management.html>

SAP AG. Ei päiväystä. Tietoja SAP:stä. [www-dokumentti]. SAP AG Osakeyhtiö. [Viitattu 15.11.2012]. Saatavissa: <http://www.sap.com/finland/about/index.epx>

Tolmunen, K. 2008. Elinjakson hallinta SAP -tietojärjestelmän avulla. Opinnäytetyö, ylempi AMK. Hämeen ammattikorkeakoulu, Teknologiaosaamisen johtamisen koulutusohjelma.

## **LIITTEET**

Liite1 Hankehallinnan PVSAP-työkalujen käytön kysely PVSAP-asiantuntijoille

Liite2 Hankehallinnan PVSAP-työkalujen käytön kysely loppukäyttäjille





## LIITE 1 Hankehallinnan PVSAP-työkalujen käytön kysely PVSAP-asiantuntijoille

Tämän kyselyn tarkoitus on kartoittaa Hankehallinnan työkalujen nykytila PVSAP-Asiantuntijoiden näkökulmasta. Tarkoitus on myös kerätä palautetta työkalujen käytöstä, ohjeistuksesta ym. jotta niitä voidaan parantaa ja kehittää jatkossa. Kysely liittyy Hankehallinnan Tietopalvelusuunnitteli, Jussi Järvenpään YAMK -opinnäytetyöhön, mutta kyselyn tuloksia tullaan käyttämään myös Hankehallinnan prosessin kehittämiseen. Tiedot käsitellään luottamuksellisesti, eikä henkilöitä yksilöidä mitenkään. Tarkoitus on kerätä tietoa nimettömänä, mutta olisi hyvä että ilmi tulee mm. rooli / tehtävä, johon Hankehallinnan PVSAP-työkaluja tarvitsee.

Vastaukset kysymyksiin voi kirjoittaa vapaamuotoisesti alla oleviin tekstikenttiin.

### Kysymykset:

1. Tehtävä Puolustusvoimissa

2. Miten tehtävä liittyy hankehallintaan?

3. Kokemus Hankehallinnasta (myös PVSAP-työkalujen osalta).

4. Hankehallinnan ohjeet ja koulutusmateriaali. Tiedätkö mistä löytyy ja ovatko ne selkeät ja havainnolliset?

5. Hankehallinnan toimintatapamalli. Parantamiskohteita ja huomioita.

6. Parantamiskohteita Hankehallintaan kokonaisuutena:

7. Hankehallinnan PVSAP -työkalut PVSAP-Asiantuntijan näkökulmasta mm. PPM, PS, SBO / BI -raportit.

8. Vapaa kommentointi aiheesta

Kiitoksia vastauksestanne!



## LIITE 2 Hankehallinnan PVSAP-työkalujen käytön kysely loppukäyttäjille

Tämän kyselyn tarkoitus on kartoittaa Hankehallinnan työkalujen (PPM, PS, SBO / BI -raportit) nykytila loppukäyttäjien näkökulmasta (KEHO-, Hanke-, Projektinäkökulmat). Tarkoitus on myös kerätä palautetta työkalujen käytöstä, ohjeistuksesta ym. jotta niitä voidaan parantaa ja kehittää jatkossa. Kysely liittyy Hankehallinnan prosessin kehittämiseen, PVSAP-työkalujen jalkautumisen kartoittamiseen, sekä näitä tukevien käyttöohjeiden ja materiaalien käytön selvittämiseen. Kyselyn tuloksia tullaan käyttämään myös Hankehallinnan Tietopalvelusuunnittelija, Jussi Järvenpään aiheeseen liittyvään YAMK -opinnäytetyöhön.

Tiedot käsitellään luottamuksellisesti, eikä henkilöitä yksilöidä mitenkään. Tarkoitus on kerätä tietoa nimettömänä. Kuitenkin tiedon luokittelun ja analysoinnin vuoksi olisi hyvä että ilmi tulee mm. rooli / tehtävä, johon Hankehallinnan PVSAP-työkaluja tarvitsee. Vastaukset kysymyksiin voi kirjoittaa vapaamuotoisesti tekstikenttiin.

### Kysymykset:

1. Tehtävä Puolustusvoimissa

2. Miten tehtävä liittyy hankehallintaan (KEHO-, Hanke-, tai Projektinäkökulma)?

3. Kokemus Hankehallinnasta (myös PVSAP-työkalujen osalta).

4. Hankehallinnan ohjeet ja koulutusmateriaali. Tiedätkö mistä löytyy ja ovatko ne selkeät ja havainnolliset (myös mahdolliset kehittämiskohteet)?

5. Hankehallinnan toimintatapamalli. Onko toimintatapamalli selvillä omaan työtehtävään liittyen? Onko oman hallintoyksikön (tai vast) sisällä olevat toimintamallit selkeät ja yhtenäiset Hankehallintaan liittyen?

6. Oman tehtävän ja osaamisen liittyminen Hankehallintaan ja huomioita asiasta:

7. Parantamiskohteita Hankehallintaan kokonaisuutena:

8. Työn kuormittavuus ja resursointi. Tämän kysymyksen tarkoitus on selvittää onko henkilöllä aikaa käyttää PVSAP-työkaluja ja onko siihen resursseja (mm. työkalun käytön omaksuminen)

9. Hankehallinnan PVSAP -työkalut loppukäyttäjän näkökulmasta PPM, PS, SBO / BI -raportit. Onko käytöstä kokemuksia, ja millaisia mielipiteitä nämä herättävät.

10. Vapaa kommentointi aiheesta

Kiitoksia vastauksestanne!